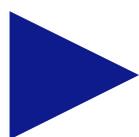


COMMISSION
CENTRALE
POUR LA
NAVIGATION
DU RHIN



RAPPORT ANNUEL

1997

COMMISSION CENTRALE
POUR LA NAVIGATION DU RHIN

**RAPPORT DE LA COMMISSION CENTRALE
POUR LA NAVIGATION DU RHIN
(CCNR)**

1^{ère} Partie

Activités de la Commission Centrale en 1997

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS

CHAPITRE 1 : Généralités

1.1 RELATIONS AVEC LES AUTRES ORGANISATIONS

1.2 QUESTIONS INSTITUTIONNELLES

1.3 TRAVAUX DE LA CCNR

CHAPITRE 2 : Affaires économiques

2.1 TENDANCES ECONOMIQUES

2.2 EVOLUTION DE LA CAPACITE EN NAVIGATION RHENANE

2.3 OBSERVATION DU MARCHE

2.4 ASSURANCE DE QUALITE EN NAVIGATION RHENANE ET INTERIEURE

CHAPITRE 3 : Affaires juridiques

3.1 UNIFICATION DU DROIT FLUVIAL

CHAPITRE 4 : Navigation

4.1 REVISION ET ADAPTATION PERMANENTE DES PRESCRIPTIONS

4.1.1 Présentation

4.1.2 Le règlement de visite des bateaux du Rhin

4.1.3 Le règlement de police pour la navigation du Rhin

4.1.4 Règlement pour le transport de matières dangereuses sur le Rhin ADNR 1995

4.1.5 Règlement relatif à la délivrance des Patentes du Rhin

4.1.6 Règlement relatif à la délivrance des patentes au radar

4.2 MISE EN APPLICATION DES REGLEMENTS TECHNICO-ADMINISTRATIFS

4.2.1 Personnel

- a) Patentes du Rhin
- b) Extensions matérielles et territoriales des patentes existantes
- c) Patentes de péniches valables sur le Grand Canal d'Alsace et le Rhin entre l'écluse aval du Rhin canalisé à Iffezheim (canal définitif inclus) et Bâle (Dreirosenbrücke)
- d) Diplômes de conducteurs au radar

4.2.2 Mesures de sécurité

- a) Visites de bateaux
- b) Certificats de visite
- c) Accidents

| |
|------------------------------------|
| CHAPITRE 5 : Infrastructure |
|------------------------------------|

5.1 NIVEAUX DES EAUX

5.2 ETAT DU CHENAL NAVIGABLE ET DISPONIBILITE DE LA VOIE D'EAU

5.2.1 Etat du chenal navigable

5.2.2 Disponibilité de la voie d'eau

5.3 TRAVAUX D'ENTRETIEN SUR LA VOIE D'EAU

5.3.1 Dragages

5.3.2 Alimentation en débit solide

5.3.3 Maintenance des ouvrages sur le fleuve

5.3.4 Maintenance des écluses

5.4 MESURES DESTINEES A AMELIORER L'INFRASTRUCTURE DU RHIN

5.4.1 Secteur du Rhin supérieur

5.4.2 Mesures d'aménagement du secteur allemand du Rhin

5.4.3 Mesures d'aménagement du secteur néerlandais du Rhin

5.5 PONTS SUR LE RHIN

| |
|--|
| CHAPITRE 6 : Mesures relatives à la protection de l'environnement |
|--|

| |
|----------------|
| ANNEXES |
|----------------|

Annexe 1 Composition de la Commission Centrale

Annexe 2 Activité de la CCNR

Annexe 3 Organigramme de la CCNR en 1997

Annexe 4 Relations avec les autres organisations

Annexe 5 Récapitulatif concernant l'assainissement structurel

AVANT-PROPOS

Bien que n'ayant été nommé aux fonctions de Secrétaire Général de la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin que le 1^{er} septembre 1998, en remplacement de M. Dementhon qui a pris sa retraite, il me revient d'introduire ce rapport relatif à l'année 1997.

Aux yeux du nouvel arrivant, dont l'attention est déjà accaparée par les mutations que le proche avenir réserve à la navigation fluviale, l'année 1997 apparaît essentiellement comme une année de transition : peu d'événements fondamentaux ont marqué l'activité de la navigation intérieure ou la vie de la CCNR durant cette année mais de façon progressive leur cadre se transforme et un nouveau paysage se dessine.

Année de transition, 1997 a été marquée par la poursuite aussi bien des politiques que des tendances déjà engagées antérieurement : progrès dans la libéralisation des marchés nationaux dont le programme, qui sera achevé en l'an 2000 et qui fait sentir indirectement ses effets sur le transport rhénan ; continuation des mesures d'assainissement structurel, relancées en 1996, lesquelles auront entraîné une baisse de 3 % des capacités de transport en 1997 ; consolidation de la reprise économique, avec un chiffre record de 300 millions de tonnes transportées ; poursuite de l'amélioration de la productivité, marquée notamment par un phénomène de spécialisation des services mais aussi de segmentation du secteur ; avancées dans l'exploration de marchés nouveaux pour la navigation fluviale ; développement des initiatives en vue d'une meilleure insertion des voies d'eau des pays d'Europe centrale et orientale dans un cadre commun du transport fluvial européen...

En même temps qu'elles correspondent à une consolidation des acquis, ces transformations progressives esquissent une recomposition en profondeur du paysage de la navigation intérieure. Il est essentiel pour la CCNR de distinguer les lignes de force de cette évolution, d'en évaluer les atouts comme les risques, et de s'y adapter.

D'une manière de plus en plus nette, la navigation rhénane s'intègre dans un cadre géographique plus vaste tandis que la logique du transport multimodal impose de reconsidérer les formes traditionnelles d'organisation. De façon irrésistible, cette intégration tant spatiale que fonctionnelle appelle une poursuite de l'harmonisation des règles et prescriptions pour l'ensemble des voies fluviales européennes à vocation internationale. Mais cette harmonisation ne doit pas se faire au détriment des standards de qualité que la CCNR a su faire prévaloir sur le Rhin.

C'est dans cet esprit que la Commission Centrale a mené diverses initiatives en 1997 : alors que cette année a été marquée par l'entrée en vigueur, le 1^{er} septembre, de la convention de Strasbourg du 4 novembre 1988 sur la limitation de la responsabilité en navigation intérieure (CLNI), la CCNR a invité les pays d'Europe centrale et orientale à y adhérer et elle a organisé une concertation à cette fin. Elle a pris aussi l'initiative de réunions en faveur de

l'adoption d'une convention relative au contrat de transport de marchandises en navigation intérieure (CMNI). Le règlement pour le transport de matières dangereuses sur le Rhin qu'elle a élaboré (ADNR) sert de base à des discussions en vue de l'élaboration d'un accord de même nature concernant l'ensemble des voies fluviales internationales européennes.

Dans ces différents domaines comme dans celui de la gestion de la sécurité sociale de la batellerie ou de la mise en place d'un système de collecte des déchets survenant en navigation intérieure, la Commission Centrale exerce de fait, de manière de plus en plus marquée, une responsabilité élargie dans le suivi des questions relatives à la navigation intérieure européenne. La CCNR apparaît ainsi, elle aussi, dans une phase de "transition" : alors que l'intégration croissante des marchés remet en cause la pertinence du champ de compétence tracé par l'Acte de Mannheim, les règlements et principes élaborés dans le cadre de la CCNR sont reconnus comme devant servir de référence pour l'harmonisation du système fluvial au plan communautaire ou au plan européen.

Quelles sont les conséquences que les Etats membres de la CCNR doivent en tirer au plan institutionnel et stratégique ? La question est encore ouverte mais représente un enjeu essentiel pour l'avenir. La CCNR ne peut que se réjouir que les principes fondamentaux qui ont inspiré l'Acte de Mannheim puissent, dans le cadre d'une harmonisation élargie, valoir pour l'ensemble du réseau fluvial européen. Elle doit cependant veiller à sauvegarder "l'acquis rhénan" caractérisé par des standards de haut niveau et une capacité d'adaptation rapide.

La navigation intérieure a des atouts. Pour les faire valoir au mieux, il lui faut un cadre institutionnel adéquat qui, au delà de la définition de prescriptions réglementaires, veille aussi à la promotion générale de la voie d'eau. Une coopération plus étroite entre la CCNR et l'Union Européenne est de nature à favoriser la définition de ce cadre. La CCNR pourra ainsi jouer au plan européen le rôle positif qu'on attend d'elle et saura une fois de plus se renouveler pour s'adapter au contexte nouveau.

Jean-Marie WOEHLING
Secrétaire Général

| |
|---------------------------------|
| CHAPITRE 1 : Généralités |
|---------------------------------|

1.1 RELATIONS AVEC LES AUTRES ORGANISATIONS

a) Relations avec les organisations intergouvernementales

Commission européenne

La coopération repose sur un accord d'échange de correspondances conclu en 1987. Un représentant des services de la Commission européenne est régulièrement présent aux sessions plénières de la CCNR ainsi que dans certains comités. Des représentants de la CCNR ont été invités à assister aux réunions sur le thème de l'assainissement structurel ainsi que pour les concertations concernant certaines directives d'ordre technique.

Commission Economique pour l'Europe des Nations Unies : Comité des transports intérieurs et Groupes de travail subordonnés

Un représentant du secrétariat de la Division des transports de la CEE/ONU est régulièrement représenté aux sessions plénières de la CCNR. Des représentants de la CCNR assistent régulièrement aux réunions suivantes et participent à l'élaboration des recommandations correspondantes :

- le Comité des transports intérieurs (TRANS)
- le Groupe de travail des transports par voie navigables (SC3)
- le Groupe de travail pour l'uniformisation des prescriptions techniques et de la sécurité en navigation intérieure (SC3/WP3)
- le Groupe de travail pour le transport de marchandises dangereuses (WP15).

En 1997 des représentants du Secrétariat de la CCNR ont assisté à 5 réunions.

Commission du Danube

La coopération avec la Commission du Danube dans le domaine technique repose sur un accord d'échange de correspondance conclu en 1976. Les secrétariats techniques des deux Commissions coopèrent depuis 1991 de la manière suivante :

- discussions de travail régulières afin d'assurer l'échange d'informations et l'uniformisation ;
- réunions communes des secrétariats consacrées à des problèmes spécifiques, en présence des experts des Etats membres ;
- participation réciproque de représentants des secrétariats aux réunions du plénum, des comités et des experts.

Chaque année ont lieu environ 5 réunions communes, alternativement à Strasbourg et à Budapest.

Commission Internationale pour la Protection du Rhin contre la Pollution (CIPR)

La Commission Centrale pour la navigation du Rhin et la Commission internationale du Rhin (CIPR, Coblençe) ont une grande complémentarité en ce qui concerne les objectifs. Même si l'objet des deux organisations, le Rhin, est pour ainsi dire le même, la CIPR s'occupe essentiellement de l'eau et la CCNR de la navigation. En outre, la coopération au sein de la CIPR sert avant tout à coordonner les mesures nationales dans le domaine de la protection de l'environnement du Rhin, sans que cette organisation, contrairement à la CCNR, ait une compétence normative et/ou réglementaire. En 1976, une correspondance, dans laquelle d'autres accords ont été spécifiés, a permis de parfaire cette coopération. Sous forme occasionnelle la CIPR a participé aux réunions de la CCNR, organisées dans le cadre de la Convention sur les déchets.

Conférence Européenne des Ministres des Transports (CEMT)

La Conférence Européenne des Ministres des Transports (CEMT) a le statut d'observateur auprès de la CCNR. La CCNR assiste de façon analogue aux réunions relatives à la navigation intérieure de la CEMT.

b) Relations avec les organisations non gouvernementales

Le Consortium international de la navigation rhénane (IAR)

La CCNR entretient des relations privilégiées avec la profession à travers le Consortium international de la navigation rhénane. Des échanges de documents et des entretiens réguliers ont lieu entre la CCNR et le Consortium sur des questions économiques, techniques et réglementaires.

Le Consortium a ainsi été consulté sur son appréciation de la situation économique, sur les prévisions économiques de la profession ainsi que sur plusieurs questions d'actualité et plus particulièrement sur l'assainissement structurel. Par ailleurs, se sont tenues une audition de la profession portant sur l'élimination des déchets et le règlement de visite ainsi que deux auditions sur des questions concernant l'ADNR.

L'Association Internationale du Registre des Bateaux du Rhin (IVR)

La coopération entre l'IVR et la CCNR s'effectue dans les domaines de l'enregistrement des bateaux et du droit fluvial. Les relations inter-institutionnelles se traduisent par la participation des commissaires de la CCNR au Conseil d'Administration de l'IVR ainsi que par une représentation à son assemblée générale.

La CCNR a accordé son patronage à l'organisation, par l'IVR, d'un 2^{ème} Colloque sur l'harmonisation juridique Est-Ouest en navigation intérieure qui s'est tenu à Budapest les 9 et 10 octobre 1997.

La CCNR témoigne ainsi de l'importance qu'elle accorde à ces travaux en vue notamment de réaliser une harmonisation juridique Est-Ouest en navigation intérieure.

1.2 QUESTIONS INSTITUTIONNELLES

Participation de l'Autriche au statut rhénan

Les négociations menées par le Président, le Vice-Président et le Secrétaire général de la Commission Centrale avec la délégation autrichienne, et autorisées le 26 mars 1996 par le gouvernement autrichien, n'ont pas encore abouti à un accord définitif mais l'Autriche reste toujours candidate à la participation au statut rhénan.

1.3 TRAVAUX DE LA CCNR

a) Questions générales

Accord multilatéral entre l'Union européenne et les pays Visegrad

La Commission Centrale, après avoir examiné le contenu d'un projet d'Accord entre l'Union Européenne, d'une part et la République tchèque, la République de Pologne et la République slovaque, d'autre part (visant à établir des conditions régissant le transport par voie navigable de marchandises et de passagers), s'est montré préoccupée par la sauvegarde de l'unité du régime rhénan et de la sécurité et de la prospérité de la navigation rhénane. Elle a demandé à ses Etats membres également membres de l'Union Européenne de défendre les positions contenues dans un mémorandum marquant ses préoccupations en la matière. Ainsi a-t-elle émis des réserves notamment en ce qui concerne les prescriptions techniques dans le cadre de la délivrance des certificats de bateaux et sur le principe dit « du lien réel » évoqué dans cet accord portant sur les droits de transports.

Ce principe, introduit par le 2ème Protocole Additionnel de la Convention de Mannheim et repris par la législation communautaire, est basé sur le fait que la propriétaire et l'exploitant doivent remplir les conditions tenant au lien réel en vue de l'appartenance à la navigation du Rhin ; principe auquel déroge l'Accord.

Elaboration d'un Accord européen relatif au transport international de marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure

En 1997 le Groupe de travail international chargé de l'élaboration d'un projet d'accord relatif au transport international de marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure a tenu trois réunions à Genève (février, juin et octobre 1997).

Le secrétariat de ce Groupe de travail est assuré conjointement par les secrétariats de la CEE/ONU et de la CCNR.

Questions liées à l'environnement

Dans la perspective de l'entrée en vigueur de la Convention relative à la collecte, au dépôt et à la réception des déchets survenant en navigation rhénane et intérieure, la CCNR a chargé un Comité et deux Groupes de travail de la mise au point des procédures notamment quant à la gestion et au financement de ce système. Des questions telles que la vente des timbres mais également les conditions requises pour pouvoir bénéficier de ristournes y ont été approfondies. La CCNR a par ailleurs encouragé les Etats signataires à maintenir en place les systèmes existants et à mettre à profit le temps nécessaire aux ratifications pour se doter des structures nécessaires.

b) Traitement des plaintes

Au cours de l'année 1997 les plaintes suivantes ont été examinées par la CCNR,

- Plainte de la "Basler Personenschiffahrtsgesellschaft AG"

La Commission Centrale a examiné la plainte formulée par la Basler Personenschiffahrtsgesellschaft AG contre la Direction des Douanes de la Confédération helvétique concernant la perception des droits de douane et de T.V.A. sur le carburant consommé comme avitaillement de bord. Rappelant que la Convention révisée, notamment son article 3, précisée pour ce qui concerne le gazole consommé comme avitaillement de bord par l'Accord du 16 mai 1952 prévoit l'exonération de tous droits de douane et taxes, elle a constaté que cette exonération de taxe est applicable sur le secteur rhénan à partir du point où le Rhin devient navigable.

- Plainte "Rainer Jacobs contre RFA"

La Commission Centrale a examiné la plainte formulée en vertu de l'article 45a) de la Convention révisée pour la navigation du Rhin par Rainer Jacobs contre la République fédérale d'Allemagne/Land de Hesse, au motif de la violation des principes de liberté de navigation et d'égalité de traitement.

Elle a rappelé que les principes, notamment de libre navigation et d'égalité de traitement garantis par la Convention révisée pour la navigation du Rhin s'appliquent aux bateaux destinés au transport de marchandises et de personnes, lesquels doivent se conformer aux prescriptions relatives à la sécurité édictées et détenir en particulier un certificat de visite des bateaux du Rhin.

Ces conditions n'étant pas réunies par l'installation flottante du plaignant, la plainte est en conséquence rejetée, comme non fondée.

c) Chambre des Appels

La jurisprudence de la Chambre des Appels pour l'année 1997 est retracée dans les extraits, ci-dessous, ventilés en affaires civiles et pénales.

Arrêt de la Chambre des Appels de la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin du 23.01.1997 - 356B - 5/97 -

(Tribunal pour la navigation du Rhin de St. Goar)

- ... Si la visibilité du conducteur d'un bateau montant est restreinte par une courbe précédant un goulot d'étranglement de manière à l'empêcher de voir les avalants et s'il ne dispose d'aucune information radiotéléphonique relative à d'éventuels avalants susceptibles de le croiser dans ce passage étroit, on ne peut lui reprocher, à la suite d'un tel croisement, d'avoir enfreint les articles 1.22 ; 6.07, chiffre 1, lettre c) et 6.08, chiffre 1 du RPNR en s'engageant dans le goulot d'étranglement...

Arrêt de la Chambre des Appels de la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin du 23.01.1997 - 353Z - 1/97 -

(Tribunal pour la navigation du Rhin de Duisbourg-Ruhrort)

- ... Lorsque la collision de deux bateaux résulte d'un enchaînement de circonstances malencontreuses que les deux conducteurs ne pouvaient prévoir, il est insuffisant de fonder la responsabilité de l'un d'entre eux sur le fait que, le

bateau n'ayant pas maintenu son cap, la collision résulte d'une mauvaise manoeuvre ou d'un autre comportement inadéquat et que ceci constitue une vraisemblance de prime abord supportant la preuve contraire...

Arrêt de la Chambre des Appels de la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin du 23.01.1997 - 351Z - 7/96 -

(Tribunal pour la navigation du Rhin de St. Goar)

- ... Afin d'assurer la rapidité de la procédure, les articles 36, paragraphe 1, et 37, paragraphe 3, de l'Acte de Mannheim ne prévoient pas de réplique écrite au mémoire en réponse. La prise de position sur les arguments avancés par la partie adverse peut intervenir au cours de la procédure orale...
- ... L'article 6.20, chiffre 1, du RPNR stipule que la vitesse doit être adaptée de telle sorte que les remous et l'effet de succion n'occasionnent pas de dommages aux bateaux stationnés. L'infraction est constituée si un bateau faisant route à une vitesse de 11,5 à 12,5 km/h par rapport à la terre passe à côté d'un bateau stationné à une distance latérale nettement inférieure à 20 m. Il provoque alors un puissant effet de succion retirant l'eau sous le bateau stationné, ce qui peut occasionner des dommages à l'hélice si le fond est rocheux, notamment en période de basses eaux.

Arrêt de la Chambre des Appels de la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin du 25.04.1997 - 359B - 9/97 -

(Tribunal pour la navigation du Rhin de Kehl)

- ... L'article 14.10 du RVBR ancien (article 23.11 du RVBR adapté) relatif au renforcement des équipages s'applique lorsqu'un automoteur est couplé à un voilier non visé par le RVBR mais qui, à juger par sa longueur, largeur et propulsion, est un bateau de plaisance aux dimensions non négligeables...

Arrêt de la Chambre des Appels de la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin du 25.04.1997 - 335Z - 3/97 -

(Tribunal pour la navigation du Rhin de Duisbourg-Ruhrort)

- ... Une expertise non contresignée par l'auteur des dommages ne peut avoir valeur d'expertise contradictoire. Dans le cadre d'une procédure loyale, ni l'impression d'être dans le droit, ni la bonne foi n'engagent l'auteur des dommages vis-à-vis d'une telle expertise.
Aucun motif juridique ne permet d'accorder un caractère contraignant à une expertise contradictoire des dommages. Le refus de participer à l'expertise des dommages ne constitue pas un manquement à l'obligation de constater les dommages. Il n'y a pas destruction de preuve si la conservation appropriée de la preuve a pu être assurée par ailleurs.
La victime du dommage est tenue de procéder à une comparaison des prix, même si elle a consulté un armement qu'elle juge digne de confiance. Avant de faire procéder aux réparations, elle doit obtenir un devis dont elle appréciera la pertinence, si nécessaire avec l'aide d'un expert...

Arrêt de la Chambre des Appels de la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin du 25.04.1997 - 360B - 8/97 -

(Tribunal pour la navigation du Rhin de Mayence)

- ... Lorsqu'une manoeuvre de dépassement peut être effectuée sans danger en maintenant le cap approprié, le choix d'un cap inadéquat avec pour résultat une distance latérale insuffisante ne représente qu'un manquement à l'obligation de vigilance (article 1.04 du RPNR) et non une infraction à l'article 6.09, chiffre 1, du RPNR.
Si un bateau se faisant dépasser heurte une bouée suite à une mauvaise manoeuvre du bateau qui effectue le dépassement, ce dernier n'enfreint pas l'article 1.13, chiffre 1 du RPNR...

Arrêt de la Chambre des Appels de la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin du 25.04.1997 - 357Z - 6/97 -

(Tribunal pour la navigation du Rhin de Duisbourg-Ruhrort)

- ... Si un bateau navigant au radar vers l'aval modifie le cap de croisement indiqué puis confirmé par un bateau montant, celui-ci ne porte aucune part de responsabilité en cas de collision au motif qu'il n'avait pas émis le signal sonore prescrit à l'article 6.32, chiffre 5, du RPNR 1983 après identification d'un risque potentiel et qu'il avait omis de refaire une annonce autre que celle du cap, dans la mesure où l'accident ne résulte pas de ces omissions...

Arrêt de la Chambre des Appels de la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin du 25.04.1997 - 355Z - 4/97 -

(Tribunal pour la navigation du Rhin de Mannheim)

- ... La vraisemblance de prime abord établissant faute nautique caractérisée par une infraction à l'obligation de vigilance est écartée s'il apparaît qu'un bateau a heurté la pile d'un pont à la suite d'une brusque déviation du courant due à des travaux de dragage.

Si l'accident a lieu dans des circonstances atypiques, la victime des dommages ne peut être dispensée de l'obligation de preuve en invoquant la vraisemblance de prime abord. Il lui incombe d'apporter la preuve irréfutable que la collision est la conséquence d'une faute commise par l'équipage...

CHAPITRE 2 : Affaires économiques

2.1 TENDANCES ECONOMIQUES

La légère amélioration de la situation économique de la navigation rhénane qui s'est fait sentir à partir de 1996, s'est poursuivie en 1997. Prise dans sa globalité, cette année pourrait ainsi être qualifiée de relativement satisfaisante. En effet, toutes marchandises confondues, les volumes transportés et les prestations fournies se sont accrues sur le Rhin traditionnel.

Le trafic de conteneurs a poursuivi sa progression en 1997 et si le rythme de croissance s'est un peu ralenti, on peut par contre constater une évolution favorable sur le plan qualitatif. En effet, le nombre de conteneurs chargés a connu une forte progression, tandis que le nombre de conteneurs vides ne s'est que faiblement accru vers l'amont et a même nettement diminué vers l'aval. Cette évolution qualitative accroît la rentabilité de ce type de transports.

Globalement, les frets ont marqué une légère hausse sur l'année 97, notamment au 4ème trimestre.

Au début de l'année, l'hydraulicité a été perturbée par le gel et la fin de l'année a connu une période de relatives basses eaux. Au cours du restant de l'année l'hydraulicité a été relativement satisfaisante. Il faut cependant noter que la notion de « basses eaux » diffère selon la taille du bateau. Pour les grandes unités mises sur le marché, une exploitation complète de la cale n'est déjà plus possible à un niveau où les bateaux de moindre importance peuvent encore charger à plein. Par ce biais, l'augmentation de la taille moyenne des unités et la réduction du nombre d'unités en activité entraînent une raréfaction croissante de cale en période de basses eaux.

La deuxième partie du rapport annuel comporte de plus amples détails basés sur des données statistiques relatives à ces évolutions.

La Commission Centrale est également amenée dans le contexte économique actuel à se préoccuper de la relève. Ceci inclut notamment la formation des membres d'équipage qui rencontre quelques problèmes dans les différents Etats membres. Consciente des efforts à fournir en ce domaine, elle a chargé les comités techniques compétents d'étudier cette question.

Compte tenu de l'arrivée à terme des mesures d'assainissement structurel en 1999, la Commission Centrale a tenu dans le cadre de ses réflexions sur l'avenir de la politique de capacité, d'organiser en 1998 une concertation avec les milieux économiques concernés. Ce Congrès a eu lieu le 5 mars 1998 au Parlement Européen de Strasbourg. Les conclusions des discussions qui y ont été menées avec la profession sont présentées dans la deuxième partie du rapport annuel.

Par ailleurs, elle a au cours de cette année adapté les règlements relatifs à l'introduction temporaire de mesures d'assainissement structurel en navigation rhénane aux mesures prévues par la directive de l'UE. La participation de la Suisse, dont le parlement a au préalable dû approuver la décision relative à la participation financière de cet Etat à l'action de déchirage de 97 et 98, a été confirmée en décembre 97.

2.2 EVOLUTION DE LA CAPACITE EN NAVIGATION RHENANE

La situation économique médiocre au cours des années 1992-1995, mais également la politique de libéralisation des marchés dans le cadre communautaire hors du Rhin ont conduit les états membres de la CCNR également membres de l'UE à envisager la mise en œuvre d'un nouveau programme d'assainissement structurel de la flotte communautaire. Déjà en 1995, la Commission Centrale avait insisté auprès de la Commission Européenne sur la nécessité d'envisager la mise en œuvre de mesures destinées à sortir la navigation intérieure de la crise dans laquelle elle se trouvait. Certes, l'assainissement structurel lancé en 1989 sur la base de l'action de déchirage de 1990 avait permis une légère amélioration de la situation en 1991, mais par la suite la situation économique s'est ensuite dégradée très vite, la demande demeurant stagnante. Le but consistant à supprimer la surcapacité structurelle ne pouvait alors être considéré comme atteint.

Le programme de déchirage accepté sur un plan communautaire, avait prévu la suppression de 15 % de la capacité de la flotte, en trois phases, à raison de 5 % par an, étalé sur les années 1996, 1997, 1998. A cet effet, un plafond budgétaire de 192 millions d'ECU avait été fixé. Ce budget fut constitué à partir des contributions de la Communauté (20 millions d'ECU), des Etats participants (145 millions d'ECU) et de la profession (pour un montant d'environ 27 millions d'ECU). Outre les quatre Etats à la fois membres de la CCNR et de l'UE et l'Autriche, la Suisse apporte également une contribution. Le Parlement suisse a donné son approbation à cet effet en décembre 1997. Avec cela, tous les obstacles à une intégration de cette directive communautaire aux règlements de la CCNR furent écartés.

Les adaptations concernaient notamment les modalités pratiques des actions de déchirage pour 1997 et 1998 (contributions annuelles, niveau des primes de déchirage et procédure par appel d'offre). A la lumière d'une situation économique de la navigation rhénane un peu meilleure, on peut espérer que le programme d'assainissement en cours pourra être achevé avec succès, dans le sens où non seulement la situation de crise aura été maîtrisée, mais également dans la mesure où le marché aura en plus été préparé aux nouvelles conditions d'un marché libéralisé, dans la mesure où l'offre aura été adaptée au niveau de la demande. Il faut noter que les effets des actions de déchirage de 1997 et 1998 ne seront mesurables que l'année suivante. Si la conjoncture continue à être favorable, la navigation rhénane et intérieure devrait de ce fait pouvoir espérer un renforcement de sa position sur le marché. Afin que ceci se réalise, il convient d'appréhender les résultats de l'assainissement structurel avec prudence. La règle « vieux pour neuf » et l'effet modérateur que celle-ci peut avoir sur la croissance de la flotte, jouent un rôle important. La poussée d'investissement engendrée par une situation économiquement favorable ne doit en effet pas conduire à de nouvelles surcapacités nocives, des surcapacités structurelles qui pourraient réduire à néant le résultat de 10 années d'assainissement et d'investissements financiers réalisés par les parties concernées de l'ordre de plus de 300 millions d'ECU.

Dans ce contexte et la date d'échéance du 4^{ème} protocole additionnel de l'Acte de Mannheim, qui constitue la base juridique des mesures d'assainissement, approchant (31 décembre 1999), la CCNR a débuté une réflexion quant à l'utilité de poursuivre éventuellement certaines mesures d'assainissement, notamment de la règle « vieux pour neuf », sous une forme adaptée après cette date. Dans le but d'acquérir une meilleure connaissance des perspectives d'évolution du marché, la CCNR a décidé d'organiser un congrès sur ce thème qui a eu lieu au Parlement Européen de Strasbourg le 5 mars 1998. Les conclusions de ce congrès seront rapportées dans la deuxième partie de ce rapport.

2.3 OBSERVATION DU MARCHÉ

Le système d'observation du marché tel qu'il est établi par la CCNR en collaboration avec le Consortium International de la Navigation Rhénane se trouve placé dans un nouveau contexte général, suite à la libéralisation des marchés des transports nationaux. Alors qu'autrefois la situation sur ces marchés pouvait relativement facilement être évaluée à partir des temps d'attente au niveau des bourses fluviales, cela n'est plus possible dans un marché libéralisé. Il est ainsi devenu très difficile d'obtenir des informations chiffrées sur la situation économique des marchés. De plus, ces marchés régionaux sont après cette libéralisation moins nettement définis. En effet, c'est à une réelle fusion de ces marchés que l'on assiste, là où auparavant n'existait que des relations d'interdépendance avec la navigation rhénane. Parallèlement, la structure des entreprises a elle aussi connu d'importantes mutations depuis les années 70, de sorte que le système d'observation tel qu'il existe nécessite d'être évalué, voire révisé.

Le but du système d'observation du marché consiste à fournir aux instances responsables sur un plan politique, aussi bien au niveau des autorités que de la profession, des données chiffrées relatives à l'évolution de la situation économique à moyen et long terme. Il s'agit notamment d'analyser l'évolution et de la composition de la flotte et des volumes transportés et à transporter, mais également l'évolution du modal split des transports terrestres au niveau des liaisons principales et des frets compte tenu de l'hydraulicité et des coûts.

Depuis 1989, par le biais d'une politique communautaire de libéralisation, le secteur de la navigation intérieure est passé sur le plan national, d'un système d'intervention directe (tour de rôle, Festfrachten,...) à un système d'intervention indirect avec pour but d'améliorer le rapport global entre offre et demande sur le marché. Ce dernier est le résultat des mesures d'assainissement structurel mis en place depuis 1989 ; il est constitué par les actions de déchirage et la règle « vieux pour neuf ». Ainsi, pourrait-on définir le fonctionnement du marché d'un point de vue réglementaire. Cette situation pourrait encore se poursuivre sous une forme adaptée pendant plusieurs années. Alors que dans le cadre d'un marché réglementé l'administration des bourses disposait de toutes les informations sur les transports effectués (volumes, nature des marchandises, durée du transports, frets, capacité disponible auprès des bourses,...), le système d'observation du marché reste dans le contexte d'un marché essentiellement libéralisé, le seul outil permettant de suivre à partir de données chiffrées l'évolution de la situation économique. A court terme, le système doit en outre son importance à la nécessité d'adapter les règles et les modalités relatives aux mesures d'accompagnement de l'assainissement structurel. Il s'agit là avant tout de la règle « vieux pour neuf » et des modalités qui en dépendent (rapport « vieux pour neuf » et valeurs de référence par type de bateau ».

Même plus tard, lorsque l'assainissement structurel aura été mené à bien et que les règles de capacité ne seront plus en fonction, le système d'observation du marché restera l'instrument essentiel pour la politique économique dans ce secteur.

Le marché de la navigation intérieure n'a pas assez la faculté de s'assainir naturellement, dans la mesure où les unités ont une durée de vie excessive. Tel qu'il ressort des annales de la CCNR, ceci est également vrai pour la navigation rhénane. Ceci a incité le Conseil lors de sa décision de libéraliser le marché communautaire, à créer un espace pour la mise en place de mécanismes de crise à ne mettre en oeuvre qu'en cas de « détérioration grave du marché » (Directive 96/75/EC). L'initiative de leurs déclenchements doit émaner d'un Etat membre et doit être dûment justifiée.

En plus, le monde des transports est dans son ensemble en pleine mutation et ceci est encore plus vrai pour les transports terrestres. Des décisions lourdes de conséquences sont ainsi à prendre. Elles ne manqueront pas d'avoir des répercussions sur différents secteurs. Des stimulations réalisées sur la navigation intérieure et le rail en tant que modes de transports les plus favorables à l'environnement, indiquent que ces dernières se rapportent avant tout aux décisions politiques relatives au rail et à la libéralisation des marchés concernés.

Un système permanent d'observation du marché, qui mesure aussi bien les évolutions conjoncturelles que structurelles constitue, dans ce contexte, un instrument indispensable sur le plan politique.

2.4 ASSURANCE DE QUALITE EN NAVIGATION RHENANE ET INTERIEURE

Du côté des professionnels, il est depuis quelques temps de plus en plus question de la sécurité en tant partie intégrante de la stratégie des entreprises. Après que l'assurance de qualité ait été instaurée comme concept au niveau des entreprises au cours des années 70 et 80, elle n'a été introduite au niveau du secteur des transports qu'à partir des années 90. Le transport des produits chimiques se trouve à cet égard plus particulièrement en ligne de mire. La majeure partie de l'industrie chimique, consciente de ses responsabilités en matière de sécurité et d'environnement, tend à utiliser de plus en plus l'instrument de l'assurance de la qualité pour élever le niveau de sécurité de ses transports. La mise en place de procédures très strictes contribuent ainsi à favoriser le respect des réglementations en vigueur.

Les évolutions à ce niveau sont importantes pour celui qui émet les réglementations en matière de sécurité que constitue la CCNR, dans la mesure où les systèmes de qualité concernent précisément les interventions humaines dans les processus concernés. Conscient que le facteur humain joue dans de nombreux accidents un rôle important, les systèmes de qualité doivent contribuer à accroître la sécurité.

Afin de permettre de prendre connaissance des évolutions en la matière et des expériences auprès de l'industrie, mais aussi du côté de l'assurance de la qualité de la navigation maritime où un cadre juridique a récemment été élaboré pour la gestion de la sécurité (ISM), le secrétariat de la CCNR a organisé le 5 mars 1997 un colloque sur ce sujet. Ce thème y demeure à l'ordre du jour de tous les comités concernés.

CHAPITRE 3 : Affaires juridiques

3.1 UNIFICATION DU DROIT FLUVIAL

Convention relative à la limitation de la responsabilité en navigation intérieure (CLNI)

Suite au dépôt de son instrument de ratification par la Suisse, la Convention de Strasbourg du 4 novembre 1988 sur la limitation de la responsabilité en navigation intérieure (CLNI) est entrée en vigueur, conformément à son article 17, le 1^{er} septembre 1997 ; cette ratification étant la troisième et intervenant après celles du Grand-Duché de Luxembourg et des Pays-Bas.

Par ailleurs, suite aux développements économiques et politiques en Europe, la Commission, soucieuse d'établir une véritable harmonisation du droit fluvial européen, et ayant envisagé d'étendre le champ d'application de ladite convention aux Etats européens disposant d'une liaison navigable directe avec le Rhin ou la Moselle, a donné suite à la décision unanime des Etats signataires de la Convention, pour lesquels celle-ci est entrée en vigueur.

Elle a en conséquence prié son Secrétaire Général d'inviter les représentants de la République d'Autriche, de la République du Bélarus, de la Bosnie-Herzégovine, de la République de Bulgarie, de la République de Croatie, de la République de Hongrie, de la Lituanie, de la République de Moldova, de la République de Pologne, de la Roumanie, de la Fédération de Russie, de la République slovaque, de la République de Slovénie, de la République tchèque, de l'Ukraine et de la République fédérale de Yougoslavie, afin que soit examinée leur adhésion éventuelle. Une première réunion a eu lieu à Strasbourg en mars 1998.

Convention relative au contrat de transport de marchandises en navigation intérieure (CMNI)

Le Comité préparatoire chargé des travaux d'élaboration de la Convention relative au contrat de transport de marchandises en navigation intérieure (CMNI), et établi conjointement par la CCNR, la Commission du Danube et la CEE/ONU, a tenu sa troisième et quatrième réunion au cours de l'année 1997 et a procédé à la deuxième lecture du projet de texte.

Bien qu'une Conférence diplomatique en vue de l'adoption de cette Convention ne soit pas encore prévue dans l'immédiat, les négociations avancent d'une manière tout à fait satisfaisante.

| |
|--------------------------------|
| CHAPITRE 4 : Navigation |
|--------------------------------|

4.1 REVISION ET ADAPTATION PERMANENTE DES PRESCRIPTIONS

4.1.1 Présentation

Depuis sa création en 1815 et conformément à la mission qui lui a été assignée par l'Acte de Mannheim de 1868, la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin a élaboré un ensemble uniforme de réglementations techniques et administratives. La réglementation la plus ancienne remonte à l'année 1838. Au fil des ans, les réglementations ont fait l'objet de perfectionnements et de plusieurs révisions approfondies en fonction de l'évolution technique.

Les prescriptions techniques et administratives pour la navigation rhénane s'appuient sur les articles 1 et 22 de la Convention révisée pour la navigation du Rhin ainsi que sur la Convention de 1922 relative au régime des patentes de bateliers du Rhin. Certes, la navigation sur le Rhin est libre, néanmoins chaque bateau est tenu de respecter les prescriptions de sécurité contenues dans les réglementations. Il doit posséder un certificat de visite en cours de validité, établi par des experts après un contrôle. Sur le Rhin, tout conducteur doit être titulaire d'une patente du Rhin délivrée à la suite d'une formation et d'un examen obligatoires. Ces documents peuvent être établis pour des bateaux et des personnes de toutes nationalités par chaque autorité compétente d'un Etat membre de la CCNR, sous réserve du respect des réglementations.

Du point de vue technique, ce système assure un traitement égal et uniforme de tous les bateaux désirant naviguer sur le Rhin ; ainsi aucun bateau, aucun individu, aucune nationalité ne sont discriminés. Par son uniformité, ce système se distingue fondamentalement des autres systèmes internationaux, tel que celui en place sur le Danube et qui est fondé sur le principe de la «reconnaissance mutuelle» des documents établis sur la base de prescriptions nationales des Etats danubiens. Une telle «reconnaissance mutuelle» n'existe pas sur le Rhin. Elle n'est d'ailleurs pas nécessaire, le système rhénan ne prévoyant que des réglementations, procédures et documents uniformes, quelle que soit l'autorité compétente d'un Etat membre de la Commission Centrale qui établit un document donné.

Ce système suppose une application et une adaptation permanente uniformes des règlements. Il s'agit là de l'une des principales tâches de la CCNR dans le domaine technique.

Le noyau de la réglementation établie par la CCNR, outre un grand nombre de prescriptions techniques spéciales, de directives et de guides, est constitué par les règlements suivants :

- Règlement de visite des bateaux du Rhin
- Règlement de police pour la navigation du Rhin
- Règlement relatif à la délivrance des patentes du Rhin
- Règlement pour le transport de matières dangereuses sur le Rhin.
(ADNR)

Cette réglementation est cohérente en soi quant à son fond et ses procédures et forme pour le domaine spécifique de la navigation intérieure un ensemble indissociable (Figure 1). L'abrogation même d'un seul de ces règlements, par exemple de l'ADNR, peut affecter le niveau élevé de sécurité dont bénéficie la navigation rhénane et entraîner des incertitudes du point de vue juridique.

Structure de la réglementation pour la navigation du Rhin

| | | |
|--|--|--|
| | → degré de spécialisation | |
| Construction Équipement Équipage | Règlement de visite des bateaux du Rhin (RVBR) | A Règlement pour le |
| Exploitation Navigation | Règlement de police pour la Navigation du Rhin (RPNR) | D N transport des matières dangereuses |
| Formation | Règlement relatif à la délivrance des patentes du Rhin | R sur le Rhin |

Figure 1

4.1.2 Le Règlement de visite des bateaux du Rhin

Le nouveau Règlement de Visite des Bateaux du Rhin, entré en vigueur le 1^{er} janvier 1995, a fait ses preuves. Afin de poursuivre l'adaptation au progrès technique, certaines dispositions d'abord introduites pour une durée de trois ans ont été définitivement intégrées au règlement. C'est le cas notamment pour la nouvelle version du chapitre 20 - Navires de mer sur le Rhin.

Chapitre 23 - Prescriptions relatives aux équipages

Le Chapitre 23 du Règlement de visite des bateaux du Rhin -Equipages- étant entré en vigueur il y a près de 10 ans, la Commission Centrale a décidé de procéder à son adaptation aux besoins actuels, notamment en direction des jeunes, par le renforcement de la formation de mousles avec la participation des organisations internationales des partenaires sociaux. L'achèvement de ces travaux effectués par un Groupe de travail spécial est prévu pour 1999.

4.1.3 Le Règlement de police pour la navigation du Rhin

Le nouveau Règlement de Police pour la Navigation du Rhin révisé est également entré en vigueur sur le Rhin le 1^{er} janvier 1995. Des prescriptions temporaires ont été intégrées définitivement au nouveau Règlement de Police pour la Navigation du Rhin après avoir été appliquées à titre d'essai pour une période de trois ans.

4.1.4 Règlement pour le transport de matières dangereuses sur le Rhin-ADNR 1995

Dès 1838, la CCNR a fixé des dispositions isolées relatives au transport de matières dangereuses sur le Rhin. L'ADNR dans sa nouvelle version révisée est entré en vigueur le 1^{er} janvier 1995.

Outre les modifications rédactionnelles intervenues au printemps 1996, l'application du nouvel ADNR a montré la nécessité de procéder à d'autres précisions du texte, qui pourront être adoptées l'an prochain. Seule la liste des matières à l'annexe B2 de l'ADNR a été complétée puis mise en vigueur le 1^{er} janvier 1998.

Par ailleurs, de nombreuses autorisations spéciales visées à l'article 4 ont une nouvelle fois été accordées suivant la procédure établie par la Commission Centrale pour des matières qui ne figurent pas encore dans la liste des matières.

4.1.5 Règlement relatif à la délivrance des patentes du Rhin

Le nouveau Règlement relatif à la délivrance des patentes du Rhin révisé, adopté par la Commission Centrale en 1996, est entré en vigueur le 1^{er} janvier 1998. En conséquence, l'application pratique de ce nouveau Règlement des patentes n'a pas encore pu faire l'objet d'une appréciation.

Directives aux autorités compétentes concernant le Règlement relatif à la délivrance des patentes du Rhin

Pour la première fois, la CCNR a adopté des directives aux autorités compétentes concernant le nouveau Règlement relatif à la délivrance des patentes du Rhin. Ces directives ont pour objet d'assurer une application uniforme du Règlement des patentes dans tous les Etats membres de la CCNR. Les autorités compétentes et les Commissions d'examen des différents Etats sont tenues d'appliquer les directives.

Ces directives sont les suivantes :

Directive n° 1 : Procédure relative à la prise en compte des temps de navigation et des voyages effectués.

Directive n° 2 : Procédure d'admission et d'examen.

Directive n° 3 : Procédure de renouvellement de l'examen d'aptitude en cas de suspension de la validité ou de retrait de la patente.

Outre des indications relatives à la durée reconnue des formations, **la directive n°1** précise quels sont les certificats de matelots reconnus par les autorités compétentes des Etats membres de la CCNR ainsi que les temps de navigation à prendre en compte, lesquels diffèrent suivant les systèmes de formation. Cette directive apporte également des précisions concernant la validation des temps de navigation effectués sur des voies navigables autres que le Rhin et attestés par d'autres certificats d'aptitude.

Pour la première fois, **la directive n° 2** donne des indications relatives au déroulement de l'examen requis pour obtenir la patente du Rhin. Ces indications portent sur les points suivants :

- Déroulement de l'examen écrit
- Supports autorisés
- Déroulement de l'examen oral
- Compte rendu d'examen
- Exclusion de l'examen
- Notation des résultats de l'examen
- Procédure d'appréciation
- Possibilités de repasser l'intégralité ou une partie de l'examen.

La structure ainsi que la durée des épreuves doit respecter le cadre ci-dessous :

| Matière conform. à l'annexe C du Règlement des patentes | Durée maximale de l'épreuve écrite | Durée normale de l'épreuve orale | Matière principale | Matière secondaire |
|--|---|----------------------------------|--------------------|--------------------|
| 1. Connaissance des règlements | a) 60 min. et ou b) 45 min. et | a) 0 min. b) 15 min. | X | |
| 2. Secteurs rhénans | a) 30 min. et ou b) 60 min. et | a) 45 min. b) 0 min. | X | |
| 3.1 Conduite du bâtiment | a) 30 min. et ou b) 60 min. et | a) 45 min. b) 0 min. | X | |
| 3.2 Connaissances des machines | } a) 120 min. et ou b) 60 min. et | a) 0 min. | | X |
| 3.3 Chargement et déchargement | | | | X |
| 3.4 Comportement à adopter dans des conditions particulières | | b) 60 min. | | X |

D'autres annexes à cette directive comportent un tableau dans lequel figurent 20 diplômes professionnels actuellement reconnus comme étant équivalents et dont le titulaire est dispensé de passer certaines épreuves de l'examen. Ce tableau comporte également une liste des certificats d'aptitude valables établis dans les Etats membres de la CCNR. Le titulaire d'un tel certificat devra uniquement justifier de certaines connaissances spécifiques concernant le Rhin. Les titulaires de certificats d'aptitude établis dans des Etats non membres de la CCNR peuvent également bénéficier d'allègements sous réserve que l'équivalence du certificat d'aptitude soit reconnue par la CCNR. La liste comporte 9 certificats d'aptitude jugés équivalents, établis dans 4 Etats d'Europe centrale ou de l'est. D'autres certificats pourront à l'avenir être ajoutés à cette liste si leur équivalence est également reconnue par la CCNR.

La directive n° 3 présente en détails les procédures concernant

- le renouvellement de l'examen d'aptitude
- la validité de la patente
- le retrait de la patente.

Cette directive vise à assurer dans les Etats riverains du Rhin la mise en oeuvre uniforme de procédures heureusement rarement nécessaires, permettant de retirer des patentes si leur titulaire présente une capacité ou une aptitude insuffisante.

4.1.6 Règlement relatif à la délivrance des patentes de radar

Au cours des dernières années, ce Règlement de 1964 a uniquement fait l'objet par le biais de résolutions de la CCNR de quelques adaptations partielles à l'évolution de la technique dans le domaine des radars. C'est pourquoi la CCNR a décidé de procéder à une révision du Règlement qui devrait aboutir en 1998.

4.2 MISE EN APPLICATION DES REGLEMENTS TECHNICO-ADMINISTRATIFS

4.2.1 Personnel

a) Patentes du Rhin

| Administration ayant délivré les patentes | Nombre de patentes délivrées pour la conduite des bâtiments | | | | | | |
|--|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
| Suisse | 6 | 5 | 1 | 4 | 19 | 18 | 14 |
| Française | 26 | 8 | 25 | 17 | 13 | 5 | 24 |
| Allemande | 129 | 111 | 119 | 74 | 71 | 137 | 109 |
| Néerlandaise | 185 | 200 | 176 | 132 | 346 | 385 | 325 |
| Belge | 215 | 271 | 171 | 263 | 125 | 141 | 162 |
| Total | 561 | 595 | 492 | 490 | 574 | 686 | 634 |

b) Extensions matérielles et territoriales des patentes existantes

| Administration ayant délivré les patentes | Nombre de patentes étendues | | | | | | |
|--|-----------------------------|------------|------------|------------|------------|------|------|
| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
| Suisse | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 7 | 4 |
| Française | 3 | 2 | 8 | 8 | 8 | 20 | 16 |
| Allemande | 70 | 57 | 63 | 62 | 55 | 45 | 41 |
| Néerlandaise | 169 | 212 | 230 | 215 | 211 | *) | *) |
| Belge | 92 | 135 | 72 | 93 | 94 | 89 | 109 |
| Total | 334 | 406 | 375 | 378 | 368 | | |

c) Patentes de péniches valables sur le Grand Canal d'Alsace et le Rhin entre l'écluse aval du Rhin canalisé (canal définitif inclus) et Bâle (Dreirosenbrücke)

| Administration ayant délivré les patentes | Nombre de patentes délivrées pour la conduite des bâtiments | | | | | | |
|--|---|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
| Suisse | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Française | 7 | 15 | 8 | 15 | 12 | 10 | 9 |
| Allemande | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 7 | 15 | 8 | 15 | 12 | 10 | 9 |

*) Données non disponibles

d) Diplômes de conducteurs au radar

| Administration ayant délivré les diplômes | Nombre de diplômes délivrés | | | | | | |
|--|-----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
| Suisse | 6 | 9 | 8 | 10 | 6 | 2 | 4 |
| Française | 27 | 7 | 15 | 0 | 1 | 28 | 8 |
| Allemande | 187 | 207 | 202 | 179 | 150 | 173 | 136 |
| Néerlandaise | 396 | 509 | 556 | 286 | 300 | 287 | 231 |
| Belge | 98 | 195 | 152 | 92 | 103 | 98 | 93 |
| Total | 714 | 927 | 933 | 567 | 554 | 586 | 472 |

4.2.2 Mesures de sécurité

a) Visites de bateaux

| Commissions de visite à | Première visite | | | | | Renouvellement de la visite | | | | | Total | | | | |
|-------------------------------|-----------------|-----|---------------|-------|-------|-----------------------------|-----|---------------|--------|--------|--------|-----|---------------|--------|--------|
| | Nombre | | Port en lourd | | KW | Nombre | | Port en lourd | | KW | Nombre | | Port en lourd | | KW |
| | APM | SPM | APM | SPM | APM | APM | SPM | APM | SPM | APM | APM | SPM | APM | SPM | APM |
| Bâle | 2 | 1 | | | | 17 | 4 | | | | 19 | 5 | | | |
| Lille | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 39 | 0 | 17555 | 0 | 9760 | 39 | 0 | 17555 | 0 | 9760 |
| Paris | 9 | 1 | 3223 | 437 | 2088 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 1 | 3223 | 437 | 2088 |
| Strasbourg | 34 | 13 | 24123 | 28933 | 15508 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 34 | 13 | 24123 | 28933 | 15508 |
| Thionville | 3 | 0 | 764 | 0 | 257 | 8 | 0 | 5409 | 0 | 2976 | 11 | 0 | 6173 | 0 | 3233 |
| Berlin | 2 | 138 | 0 | 65773 | 597 | 15 | 5 | 6938 | 3029 | 5256 | 17 | 143 | 6938 | 68802 | 5853 |
| Magdebourg | 1 | 25 | 631 | 10273 | 280 | 33 | 2 | 26098 | 797 | 10472 | 34 | 27 | 26729 | 11070 | 10752 |
| Hambourg | 31 | 18 | 5063 | 4081 | 12730 | 172 | 40 | 69159 | 13072 | 49036 | 203 | 58 | 74222 | 17153 | 61766 |
| Brême | 1 | 1 | 32 | 570 | 86 | 26 | 1 | 27914 | 321 | 12503 | 27 | 2 | 27946 | 891 | 12589 |
| Emden | 3 | 2 | 872 | 207 | 621 | 23 | 4 | 19733 | 483 | 9953 | 26 | 6 | 20605 | 690 | 10574 |
| Minden | | | | | | | | | | | | | | | |
| Duisbourg | 6 | 7 | 4169 | 10324 | 3486 | 173 | 53 | 153616 | 84679 | 93317 | 179 | 60 | 157785 | 95003 | 96803 |
| Coblence | 7 | 0 | 150 | 0 | 3628 | 129 | 11 | 62606 | 11908 | 59279 | 136 | 11 | 62756 | 11908 | 62907 |
| Mannheim | 4 | 6 | 342 | 2366 | 1387 | 164 | 28 | 137233 | 16803 | 71597 | 168 | 34 | 137575 | 19169 | 72984 |
| Aschaffenburg | 1 | 0 | 10 | 0 | 37 | 115 | 18 | 111727 | 7452 | 52644 | 116 | 18 | 111737 | 7452 | 52681 |
| Ratisbonne | 2 | 5 | 0 | 6800 | 1476 | 11 | 7 | 5720 | 6650 | 5440 | 13 | 12 | 5270 | 13450 | 6916 |
| Dordrecht | 175 | 44 | 218124 | 53539 | | 809 | 103 | 732848 | 193355 | | 984 | 147 | 950972 | 246894 | |
| Amsterdam | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rotterdam | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anvers | 16 | 1 | 14006 | 2870 | 10092 | 417 | 24 | 336646 | 66125 | 171571 | 433 | 25 | 350652 | 68995 | 181663 |

APM : bâtiments à propulsion mécanique
SPM : bâtiments sans propulsion mécanique

b) Certificats de visite

| Lieu d'origine des certificats | 1993 | | | 1994 | | | 1995 | | | 1996 | | | 1997 | | |
|-----------------------------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|------|-----|-------|------|-----|-------|
| | APM | SPM | Total | APM | SPM | Total | APM | SPM | Total | APM | SPM | Total | APM | SPM | Total |
| Suisse | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 5 | 0 | 5 | 3 | 1 | 4 |
| France | 53 | 14 | 67 | 100 | 11 | 111 | 32 | 0 | 32 | 147 | 22 | 169 | 93 | 14 | 107 |
| Allemagne | 127 | 154 | 281 | 298 | 108 | 406 | 437 | 209 | 646 | 305 | 168 | 473 | 58 | 202 | 260 |
| Pays-Bas | 563 | 101 | 664 | 474 | 103 | 577 | 539 | 174 | 713 | *) | *) | *) | *) | *) | *) |
| Belgique | 331 | 9 | 340 | 324 | 28 | 352 | 402 | 24 | 426 | 416 | 43 | 459 | 433 | 25 | 458 |
| Total | 1074 | 278 | 1352 | 1196 | 250 | 1446 | 1412 | 407 | 1817 | | | | | | |

APM : bâtiments à propulsion mécanique
 SPM : bâtiments sans propulsion mécanique

*) Données non disponibles

c) Accidents enregistrés en 1996

| | Secteur 1 km 149,200 - 168,450 (19,250 km) CH | Secteur 2 km 168,450 - 226,600 (58,150 km) F | Secteur 3 km 226,600 - 291,400 (64,800 km) F | Secteur 4 km 291,400 - 352,100 (60,700 km) F | Secteur 5 km 352,100 - 498,500 (146,400 km) D |
|--|---|--|--|--|---|
| ACCIDENTS DE NAVIGATION | | | | | |
| A. TOTAL DES ACCIDENTS | 2 | 7 | 15 | 11 | 102 |
| 1. Accidents n'ayant pas eu de conséquences | 2 | 0 | 1 | 4 | 54 |
| 2. Accidents ayant eu des conséquences | 0 | 7 | 14 | 7 | 48 |
| B. MOMENT DE LA JOURNEE | | | | | |
| jour | 2 | | | 3 | 62 |
| nuît | 0 | | 1 | 4 | 39 |
| Inconnu | | 7 | 14 | 4 | 1 |
| C. NATURE DE L'ACCIDENT | | | | | |
| 1. Talonnement, échouage sur le fond, sur la rive, échouage sur épi | 1 | 0 | 0 | 3 | 49 |
| 2. Collision avec des bâtiments | 0 | 2 | 1 | 5 | 14 |
| 3. Collision avec des ouvrages (épis exclus) | 1 | 5 | 10 | 1 | 0 |
| 4. Autres accidents Inconnue | 0 | 0 | 4 | 3 | 39 |
| D. CAUSES DE L'ACCIDENT | | | | | |
| 1. Défaillance humaine | 0 | 7 | 12 | 8 | 62 |
| 2. Insuffisance d'équipage | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 3. Défectuosité ou endommagement du bâtiment | 0 | 0 | 1 | 0 | 10 |
| 4. Défaut à la cargaison ou au chargement (trop grand enfoncement du bâtiment) | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 5. Conditions atmosphériques dont : | | | | | |
| a) brouillard, mauvaise visibilité | 0 | 0 | 0 | 3 | 7 |
| b) tempête, courant | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 6. Etat du chenal | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| 7. Incendie ou explosion | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 8. Autres causes Inconnues | 2 | 0 | 2 | 2 | 14 |
| E. CONSEQUENCES DE L'ACCIDENT | | | | | |
| I. Dégâts matériels | | | | | |
| 1. Bâtiments coulés | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 2. Bâtiments légèrement endommagés (sans influence sur la navigabilité ni sur la flottabilité du bâtiment) | 1 | 2 | 4 | 6 | 26 |
| 3. Bâtiments gravement endommagés (avec influence sur la navigabilité et sur la flottabilité du bâtiment) | 1 | 0 | 0 | 1 | 15 |
| 4. Endommagement des ponts | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 5. Endommagement des écluses | 0 | 5 | 8 | 0 | 0 |
| 6. Endommagement des quais ou d'autres ouvrages ou signaux de navigation | 0 | 2 | 2 | 4 | 31 |
| II. Dommages causés aux personnes | | | | | |
| 1. Tués | | | | | |
| a) membres de l'équipage | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| b) passagers et autres personnes | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. Blessés | | | | | |
| a) membres de l'équipage | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| b) passagers et autres personnes | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| III. Autres conséquences | | | | | |
| 1. Navigation temporairement entravée | 0 | 2 | 4 | 0 | 5 |
| 2. Chenal temporairement barré | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| ACCIDENTS D'EXPLOITATION | | | | | |
| TOTAL DES ACCIDENTS | 0 | 0 | 1 | 0 | 6 |
| Personnes tuées par accident d'exploitation | | | | | |
| a) membres de l'équipage | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| b) passagers et autres personnes | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Personnes blessées par accident d'exploitation | | | | | |
| a) membres de l'équipage | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| b) passagers et autres personnes | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Secteur 6 km 498,500 - 591,500 (93,000 km) D | Secteur 7 km 591,500 - 780,800 (189,300 km) D | Secteur 8 km 780,800 - 865,450 (84,650 km) D | Secteur 9 km 857,680 - 952,500 (94,820 km) NL | Secteur 10 km 952,500 - 984,900 (32,400 km) NL | Secteur 11 km 989,080 - 999,990 (10,910 km) NL | Secteur 12 km 867,460 - 989,200 (121,740 km) NL | Total |
|--|---|--|---|--|--|---|-------|
| 88 | 97 | 50 | 57 | 19 | 6 | 16 | 470 |
| 46 | 59 | 35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 201 |
| 42 | 38 | 15 | 57 | 19 | 6 | 16 | 269 |
| 63 | 61 | 33 | 41 | 17 | 5 | 16 | 303 |
| 25 | 35 | 17 | 14 | 1 | 0 | 0 | 136 |
| | 1 | | 2 | 1 | 1 | 0 | 31 |
| 50 | 56 | 30 | 6 | 0 | 0 | 0 | 195 |
| 9 | 22 | 14 | 32 | 7 | 2 | 11 | 119 |
| 1 | 0 | 0 | 13 | 4 | 0 | 0 | 35 |
| 28 | 19 | 6 | 6 | 8 | 4 | 5 | 122 |
| 58 | 80 | 40 | 34 | 8 | 3 | 9 | 321 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 16 | 8 | 2 | 11 | 3 | 1 | 5 | 57 |
| 7 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 13 |
| 3 | 3 | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 25 |
| 0 | 0 | 0 | 6 | 2 | 0 | 0 | 9 |
| 0 | 2 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 12 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 3 |
| 10 | 10 | 6 | 5 | 3 | 1 | 2 | 57 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 20 | 41 | 17 | 21 | 4 | 4 | 10 | 156 |
| 22 | 20 | 8 | 6 | 10 | 2 | 1 | 86 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 |
| 17 | 7 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 66 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 11 | 5 | 7 | 0 | 0 | 0 | 2 | 36 |
| 6 | 4 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 5 | 8 | 5 | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | | | | | |
| 1 | 0 | 0 | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | | | | | |

| |
|------------------------------------|
| CHAPITRE 5 : Infrastructure |
|------------------------------------|

5.1 NIVEAUX DES EAUX

Les niveaux des eaux ayant une incidence sur la navigation du Rhin à courant libre sont déterminés par les échelles de

- Maxau (p.k. 326,10)
- Kaub (p.k. 546,30)
- Ruhrort (p.k. 780,80)

Il s'agit des niveaux des eaux indiqués ci-dessous. 16 échelles citées dans le Règlement de Police pour la Navigation du Rhin sont prises en compte en cas de restriction de la navigation par temps de crue.

Tableau : niveaux des eaux importants pour la navigation (cm)

| | Abréviation | Echelles | | |
|---------------------------------------|-------------|----------|------|---------|
| | | Maxau | Kaub | Ruhrort |
| Etiage équivalent | EE | 350 | 85 | 195 |
| Suppléments pour temps de basses eaux | KWZ | 390 | 140 | - |
| Moyennes eaux | MW | 498 | 245 | 498 |
| Marque de crue I | MC I | 620 | 460 | 930 |
| Marque de crue II | MC II | 750 | 640 | 1130 |

Les niveaux moyens des eaux constatés pour ces échelles en 1997 sont indiqués dans la représentation ci-après. L'année s'est caractérisée par un fort déséquilibre, avec des niveaux des eaux inférieurs au niveau moyen mensuel des années 1987/1996. En début d'année, au printemps, à la fin de l'été et en automne, le niveau mensuel des eaux était nettement inférieur à la moyenne calculée pour chacun de ces mois à partir des hauteurs d'eau mensuelles enregistrées entre 1987 et 1996. De même, la moyenne annuelle des hauteurs d'eau pour 1997 était nettement inférieure aux moyennes annuelles des années 1987 - 1996.

Le niveau de l'eau est passé sous le niveau de l'étiage équivalent EE sur 21 jours à l'échelle de Maxau.

La marque de crue II n'a pas été dépassée aux échelles citées.

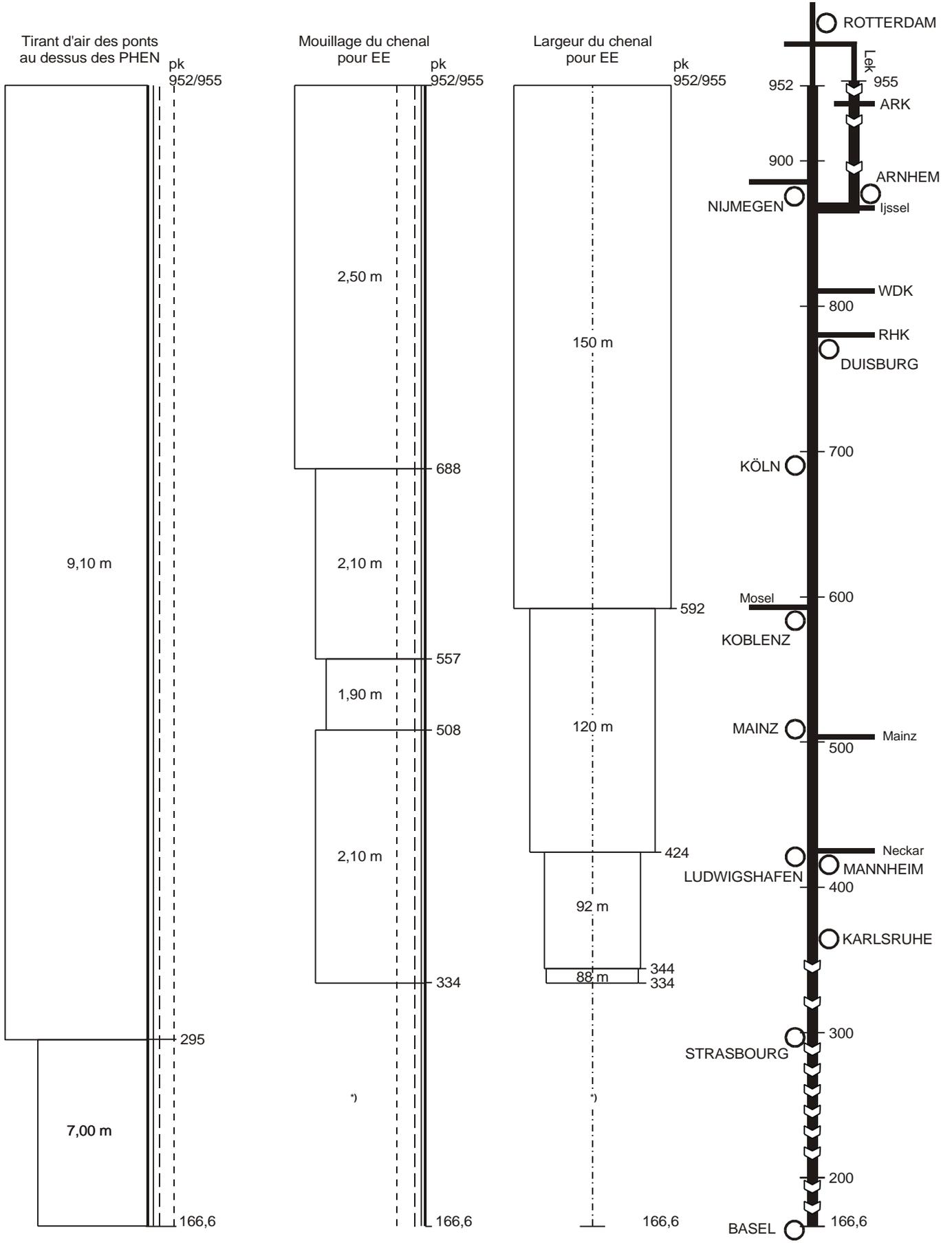
Etiages équivalents

Le concept d' «étiage équivalent» (EE) a été introduit sur le Rhin en 1908. Il était destiné à fournir une référence permettant une comparaison des profondeurs du chenal navigable. Selon la définition, l'étiage équivalent du Rhin correspond à **un niveau moyen de l'eau établi sur plusieurs années, et qui est inférieur ou égal à cette moyenne pendant 20 jours sans glace d'une même année**. La Commission Centrale pour la Navigation du Rhin a établi les premières échelles de référence en 1932, en 1952, puis tous les 10 ans. Les dernières échelles de référence ont ainsi été établies en 1992. Les valeurs des EE 1992 et des EE 1982 figurent sur le tableau ci-dessous. Au printemps 1996, l'échelle de Bingen a été remplacée par l'échelle Oestrich (p.k. 518,1).

| Echelle | EE 82 (cm) | EE 92 (cm) |
|-----------------|---------------|---------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Rheinfelden | 170 | 175 |
| Maxau | 350 | 350 |
| Spire | 215 | 220 |
| Mannheim | 160 | 155 |
| Worms | 70 | 65 |
| Mayence | 170 | 165 |
| Oestrich | - | 80 |
| Bingen | 60 | - |
| Kaub | 85 | *) |
| Coblence | 95 | 85 |
| Andernach | 105 | 95 |
| Bonn | 155 | 145 |
| Cologne | 150 | 145 |
| Düsseldorf | 125 | 115 |
| Ruhrort | 195 | 215 |
| Wesel | 170 | 160 |
| Rees | 135 | 120 |
| Emmerich | 110 | 95 |
| Lobith | 795 | 770 |
| Pannerdense Kop | 775 | 752 |
| Nimègue | 610 | 571 |
| Tiel | 285 | 270 |
| IJsselkop | 750 | 729 |

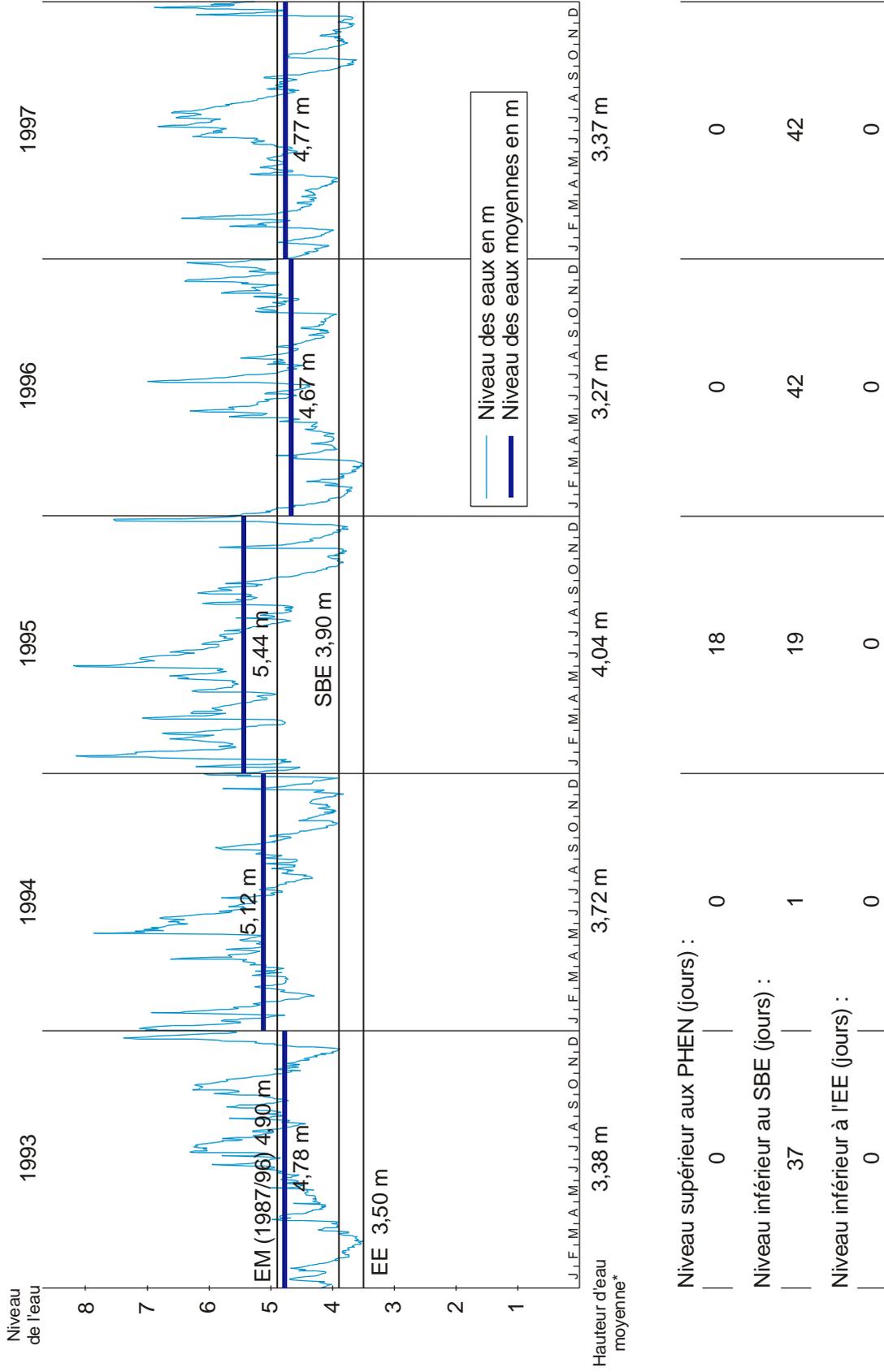
*) Non révisé

GABARIT DE NAVIGATION DU RHIN



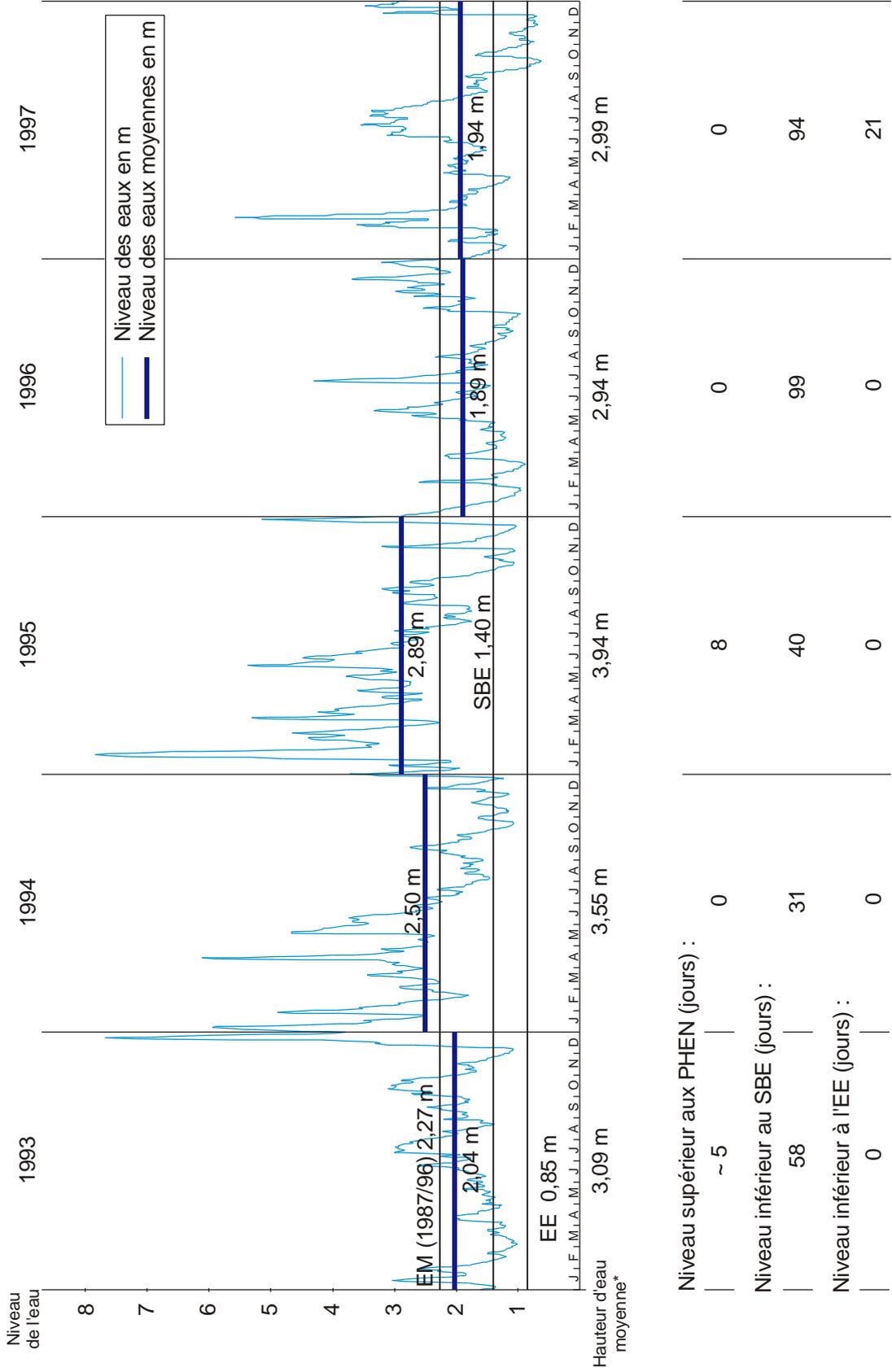
pas encore déterminé

Echelle de Maxau, 1993-1997



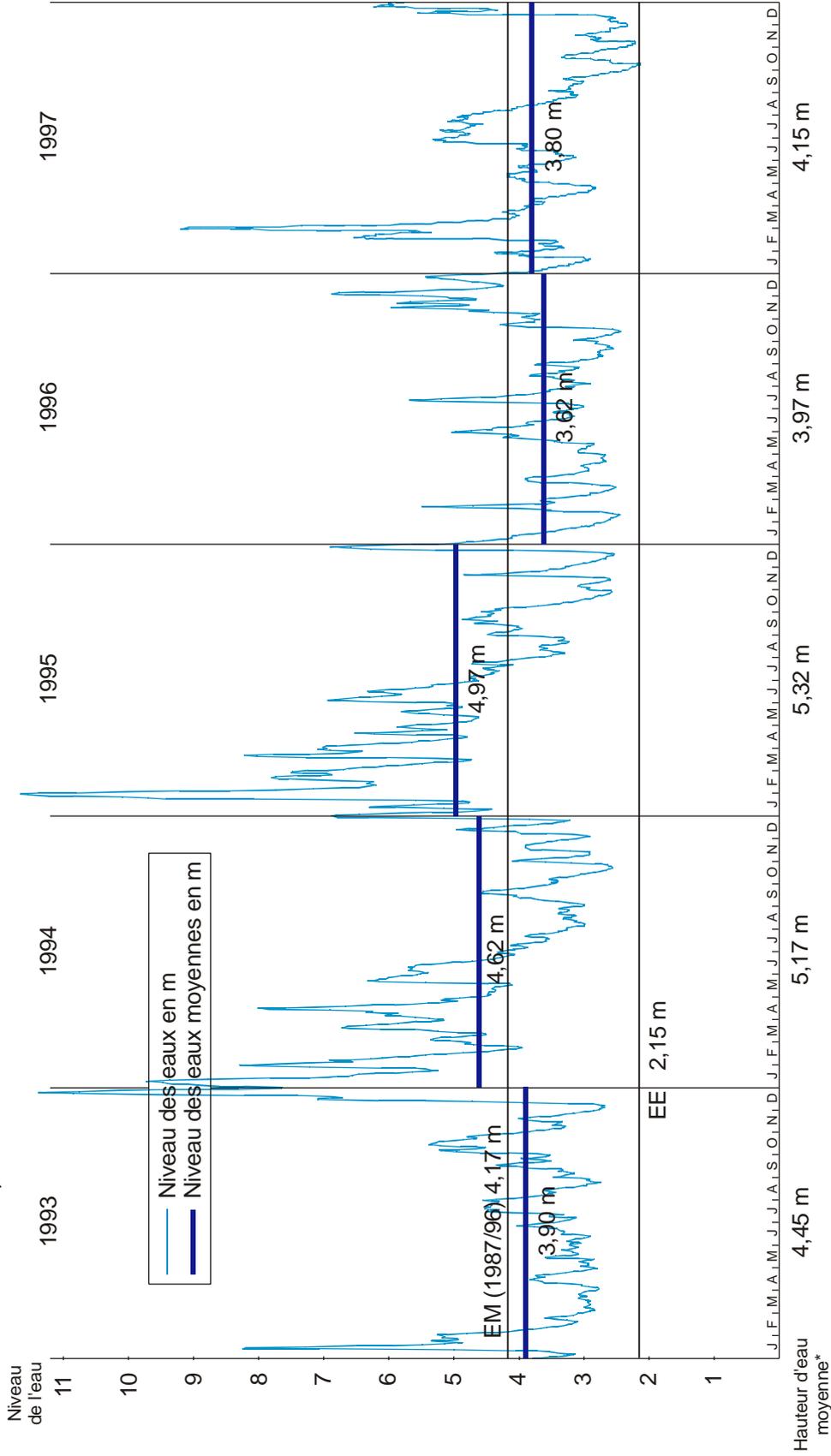
* moyenne théorique des hauteurs d'eau : EM - EE + 2,10 m

Echelle de Kaub, 1993-1997



* moyenne théorique des hauteurs d'eau : EM - EE + 1,90 m

Echelle Ruhrort, 1993-1997



Niveau supérieur aux PHEN (jours) :

~ 1 | 0

Niveau inférieur à l'EE (jours) :

0 | 0 | 4 | 0 | 1

* moyenne théorique des hauteurs d'eau : EM - EE + 2.50 m

5.2 ETAT DU CHENAL NAVIGABLE ET DISPONIBILITE DE LA VOIE D'EAU

5.2.1 Etat du chenal navigable

Les indications portant sur le chenal et sur l'état des eaux navigables dépendent des dispositions en vigueur dans les différents Etats et destinées à garantir la sécurité du trafic fluvial.

Sur le secteur du Grand Canal d'Alsace et du Rhin canalisé en amont de la chute d'Iffezheim (p.k. 334), la largeur et la profondeur du chenal n'ont pas encore été déterminées. Les travaux portant sur cette question sont presque achevés. En aval de l'écluse d'Iffezheim, les valeurs suivantes ont été établies pour le chenal navigable :

| du p.k. au p.k. | localisation | Largeur du chenal | Mouillage à l'EE |
|--------------------|--|-------------------|------------------|
| 334 - 344 | Ecluse d'Iffezheim Embouchure de la Murg | 88 m | 2,10 m |
| 344 - 424 | Embouchure de la Murg Mannheim | 92 m | 2,10 m |
| 424 - 592 | Mannheim - Coblenze | 120 m | 2,10 m |
| (mais 508 - 557 | Budenheim - St Goar | | que 1,90 m) |
| 592 - 688 | Coblenze - Cologne | 150 m | 2,50 m |
| à partir de 688 | en aval de Cologne | 150 m | 2,50 m |

Le chenal navigable présenté ici pour le Rhin à courant libre laisse apparaître des restrictions répétées dues à des **largeurs insuffisantes** sur certains tronçons de la voie d'eau, où la largeur du chenal a été réduite par des hauts-fonds situés sur le bord du chenal navigable, ainsi que des **profondeurs insuffisantes** sur certains tronçons où la profondeur souhaitée n'est pas atteinte, en particulier au centre du chenal navigable, celles-ci pouvant nécessiter une diminution de l'enfoncement. Ces points où les valeurs fixées pour le chenal navigable ne sont pas atteintes et qui pour la plupart réapparaissent chaque année à l'identique, sont en permanence signalés à la navigation par les administrations compétentes de la navigation.

Les tableaux suivants présentent l'évolution du nombre de points de largeur insuffisante et la localisation des profondeurs insuffisantes entre Lauterbourg et la frontière germano-néerlandaise.

Tableau : Nombre des largeurs insuffisantes sur le secteur du Rhin à courant libre (du p.k. 338 au p.k. 860, rive gauche et rive droite)

| | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--|------|------|------|------|------|------|
| 1. Iffezheim-Lauterbourg (p.k. 338 - 351) | | | | *) | | |
| jusqu'à 20 m | 1 | 13 | 7 | | 2 | 2 |
| 30 m | 1 | 4 | 2 | | - | - |
| 40 m | | - | - | | - | - |
| 2. Lauterbourg-Mayence (p.k. 352-493) | | | | | | |
| jusqu'à 20 m | 8 | *) | 15 | 9 | 5 | 3 |
| 30 m | 3 | | 2 | 1 | - | 1 |
| 40 m | | | | | - | - |
| 3. Mayence-Coblence (p.k. 493-592) | | | | | | |
| jusqu'à 20 m | 2 | - | 16 | 19 | 17 | 15 |
| 30 m | 1 | - | - | - | 1 | 3 |
| 40 m | - | - | 1 | - | 1 | - |
| 4. Coblence-Cologne (p.k. 592-700) | | | | | | |
| jusqu'à 20 m | 8 | 5 | 11 | 12 | 11 | 8 |
| 30 m | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 5 |
| 40 m | 1 | - | - | 3 | | 1 |
| plus de 40 m | - | - | 1 | - | | - |
| 5. Cologne - frontière germano-néerlandaise (p.k. 700-860) | | | | | | |
| jusqu'à 20 m | 22 | 14 | 12 | 15 | 19 | 10 |
| 30 m | 4 | 5 | - | 7 | 2 | 3 |
| 40 m | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | - |
| plus de 40 m | - | - | - | 1 | - | - |

*) Données non disponibles

Tableau : Hauts-fonds dans le chenal navigable (en cm)

| | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--|------|------|------|------|-------|-------|
| 1. Schierstein-Budenheim (p.k. 505,3-507,9) | 20 | - | 20 | 20 | - | - |
| 2. Rüdesheimer stromarm (p.k. 524-527,8) | 40 | 40 | 50 | 30 | 25/30 | 20/25 |
| 3. Wirbelley (p.k. 542,9-543,9) | - | - | 20 | - | - | - |
| 4. Niederwerth / Neuwieder Stromarm (p.k. 603,8-608,2) | 20 | 20 | 20 | - | 15 | 20/25 |

Sur le secteur néerlandais, la largeur du fleuve n'est pas toujours conforme aux valeurs fixées, en particulier dans les courbes. Les données détaillées ne sont pas disponibles. Les mesures d'amélioration sont détaillées au point 4.5.

Malgré ces restrictions en partie minimales, l'état du chenal navigable a pu être qualifié de satisfaisant sur l'ensemble du secteur rhénan au cours de la période 1992-1997.

5.2.2 Disponibilité de la voie d'eau

Le trafic sur le Rhin est entravé par les obstacles suivants :

1. arrêt de la navigation en raison du dépassement de la marque de crue II
2. indisponibilité des écluses, perturbations du trafic dues à la fermeture d'un sas
3. arrêts du trafic et perturbations dus à des avaries
4. manoeuvres militaires sur le Rhin supérieur
5. spectacles/animations publiques sur le Rhin
6. accidents sur les ponts
7. découverte de munitions

De nombreux arrêts du trafic n'affectent qu'une partie du chenal navigable et n'entraînent pour la navigation qu'une gêne partielle ou de courte durée.

Les interruptions suivantes de la navigation pour des raisons **de crues** ont été communiquées : (en jours)

| | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|
| Basel-Iffezheim | 3,5 | - | 5 | *) | 1 | 1 |
| Iffezheim-Lauterburg | 1 | - | 3 | *) | - | - |
| Lauterburg-Mainz | 1 | - | - | *) | - | - |
| Rolandseck-Köln | - | - | 3 | *) | - | - |
| Köln-Duisburg | - | - | - | *) | - | 1 |

*) pas de données

Les indications relatives aux interruptions du trafic ou aux entraves à la navigation dues à des avaries ne sont pas disponibles en totalité.

L'avarie de l'automoteur "Römerberg" qui a sombré le 25.02.1997 au p.k. 531,700 (commune d'Assmannshausen), s'est traduite jusqu'au 13.03.1997 par des entraves dues à la mise en place d'un système de trafic alterné et à des interruptions de plusieurs heures.

Interruptions du trafic dues à des manoeuvres militaires sur le Rhin supérieur (en heures) :

| | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|
| Bâle-Iffezheim | 70 | 26 | 27 | - | *) | 34 |
| Iffezheim-Lauterbourg | 26 | 10 | - | - | *) | - |

*) données non disponibles

Les fermetures des sas dues pour l'essentiel à des travaux d'entretien figurent sur le tableau suivant. Ces interruptions n'impliquent qu'un ralentissement, le deuxième sas étant généralement en service pour assurer le passage des bateaux.

**Indisponibilités des écluses du Rhin supérieur 1997
(en jours)**

| Ecluse | Sas | 1997 |
|--------------|------------|------------------|
| Iffezheim | ou. e. | 6 156 |
| Gambsheim | ou. e | 15/13 22,5/24 |
| Strasbourg | gd. pt. | 7/3 7,5/7 |
| Gerstheim | gd. pt. | 4,5/4 1/2 |
| Rhinau | gd. pt. | 1/- 5/3 |
| Marckolsheim | gd. pt. | 9/8 -/- |
| Vogelgrün | gd. pt. | 0,5/- 4,5/4 |
| Fessenheim | gd. pt. | 10/7 78/76 |
| Ottmarsheim | gd. pt. | 0,5/- 5,5/- |
| Kembs | gd. pt. | 0,5/- 325/324 |

Abréviations : ou. : ouest, e. : est, gd. : grand sas, pt. : petit sas
1^{er} chiffre : le jour / 2^{ème} chiffre : la nuit

5.3 TRAVAUX D'ENTRETIEN SUR LA VOIE D'EAU

Les travaux d'entretien du chenal navigable comprennent pour l'essentiel

- des dragages / prélèvement de débit solide ;
- l'alimentation en débit solide ;
- l'entretien d'ouvrages tels que les épis, les ouvrages longitudinaux, les ouvrages de revêtement des berges et les seuils de fond ;
- la maintenance des écluses ;
- la maintenance de la signalisation.

5.3.1 Dragages

La quantité des matériaux dragués dans les différents secteurs varie en fonction de l'hydraulicité. Afin de contenir l'érosion du fond, l'objectif fixé est de maintenir la quantité de débit solide par la restitution au fleuve des matériaux dragués lors de l'entretien du chenal navigable. Les quantités prélevées varient de 300 000 m³ à 900 000 m³ environ pour le secteur navigable à val de Bâle. Le tableau ci-dessous présente les données disponibles relatives aux dragages et à l'alimentation en débit solide.

Dans le secteur du Rheingau, la faible déclivité du fleuve donne lieu à la formation de bancs composés de sable fin et de gravier, se déplaçant vers l'aval et susceptibles d'entraver la navigation. Afin d'éviter la formation de tels bancs de débit solide sur l'intégralité du secteur du Rheingau, un dispositif de **retenue de débit solide** a été mis en place au p.k. 494,3, au début de ce secteur, où le débit solide charrié est retenu puis dragué. Les matériaux dragués sont restitués au fleuve aux endroits appropriés à val du secteur du Rheingau. Ces mesures ont permis de réduire considérablement l'occurrence de profondeurs insuffisantes du fleuve dues à des bancs de débit solide.

5.3.2 Alimentation en débit solide

Le tableau ci-dessous présente les données connues relatives aux dragages ainsi qu'aux prélèvements et alimentations en débit solide.

Rhin : Dragages / alimentation en débit solide (1000 m³)

| p.k. km | Secteur | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--|----------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|
| Lek | 9 | 36,0 | 46,0 | 23,5 | *) | -- | *) |
| | | - 100,0 | - 140,0 | - 74,0 | | - | |
| | | - | - | - | | - | |
| 957 Waal | 8 | 160,0 | 160,0 | - | *) | - | *) |
| | | - 172,9 | 111,6 | - 121,0 | | - | |
| | | - | - | - | | - | |
| 860 Rhin inférieur | 7 | 295,3 | *) | 13,6 | 191,60 | 209,7 | 249,8 |
| | | - | | - | - | - | - |
| | | - | | - | - | + 140,1 | - |
| 700 Cologne- Coblence | 6 | 69,0 | *) | 114,7 | 107,8 | 140,6 | 51,2 |
| | | - | | - | - | - | - |
| | | - | | - | - | 6,7 | 42,4 |
| 592 Rhin moyen Mayence- Coblence | 5 | 107,4 | *) | 96,7 | 1,7 | 91,8 | 23,7 |
| | | - 44,2 | | - 106,2 | - 122,4 | - 45,9 | -95,4 |
| | | - | | + 30,7 | + 44,5 | + 86,7 | 4,7 |
| 493 Mayence- Neuburgweier | 4 | 224,1 | *) | 86,2 | 65,85 | 84,4 | 89,6 |
| | | - 31,3 | | - 9,6 | - 41,8 | - 15,0 | -8,9 |
| | | + 33,6 | | + 37,1 | 0,1 | + 36,7 | 4,7 |
| 352 Neuburgweier Iffezheim | 3 | - | - | - | - | 4,5 | - |
| | | - | - | - 0,5 | - | - | - |
| | | + 197,5 | + 176,9 | + 202,2 | + 258,10 | + 222,0 | + 182,7 |
| 334 Iffezheim- Kembs | 2 | 728,7 | 29,0 | 45,1 | 100,0 | 121,0 | - |
| | | - | - | - | - | - | - 275,6 |
| | | - | - | - | - | - | - |
| 170 Bâle | 1 | 0,8 | - | - | - | - | - |
| | | - | - | - | - | - | - |
| | | - | - | - | - | - | - |
| Totaux | Secteurs | 892,6 | *) | 279,8 | *) | 652,0 | *) |
| | 1 à 9 | - 348,4 | | - 311,3 | | 60,9 | |
| | | + 231,1 | | + 270,0 | | +492,2 | |

Explication

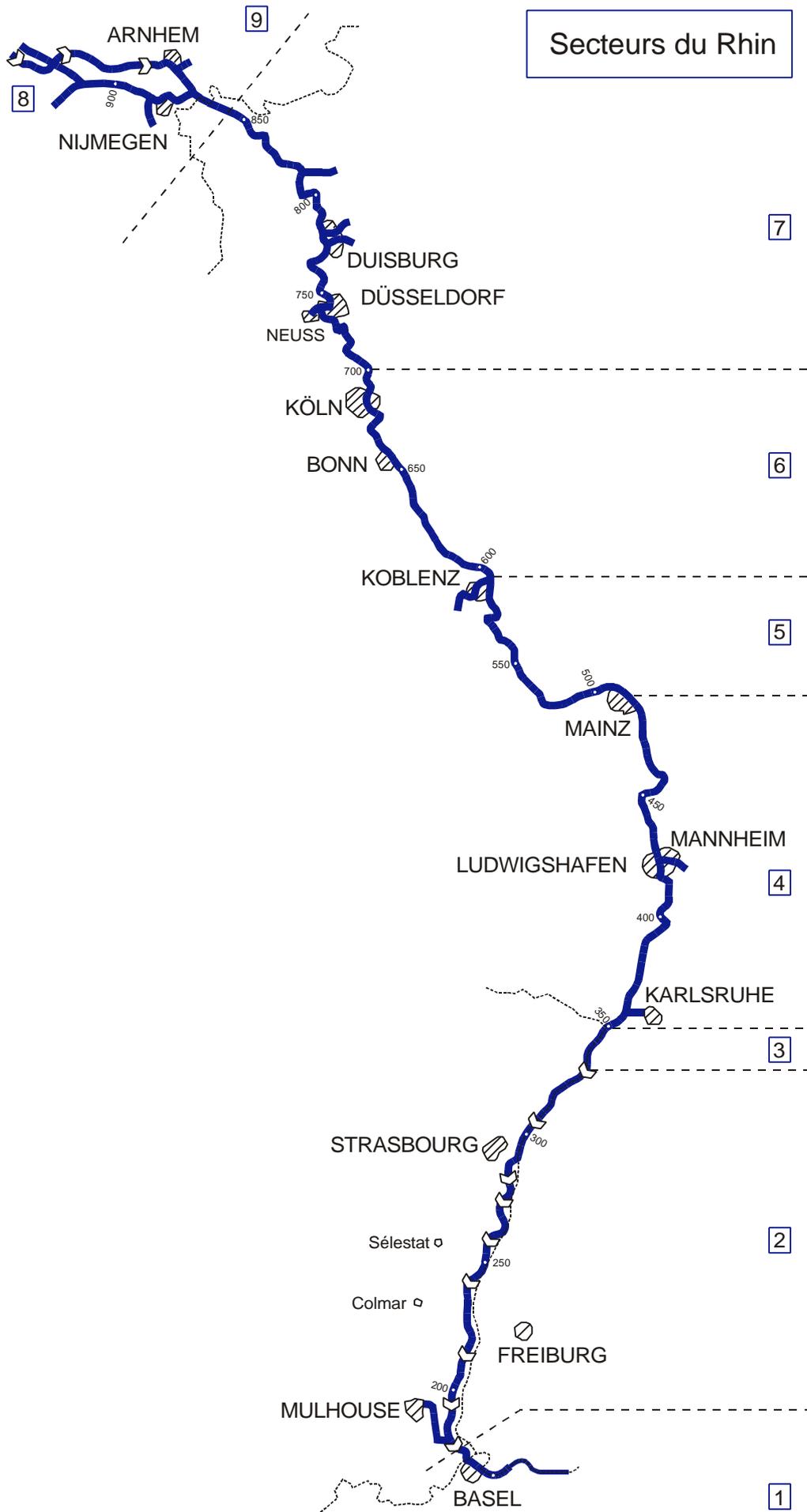
Chiffre du haut : dragages avec déversement en des endroits proches

Chiffre du milieu : dragages avec prélèvements

Chiffre du bas : alimentation en débit solide

*) Données non disponibles

Secteurs du Rhin



Depuis 1978, une alimentation en débit solide est assurée afin d'empêcher l'érosion du lit du Rhin et de maintenir une profondeur suffisante sous le busc en amont des écluses situées à val de la chute d'Iffezheim. Au cours de la période couverte par le rapport, les quantités suivantes de sable/gravier ont été déversées par l'administration allemande compétente pour les eaux et la navigation :

| | |
|--------|--------------------------|
| 1991 : | 121 134 m ³ |
| 1992 : | 187 503 m ³ |
| 1993 : | 176 860 m ³ |
| 1994 : | 202 200 m ³ |
| 1995 : | 258 006 m ³ |
| 1996 : | 222 096 m ³ |
| 1997 : | 182 680 m ³ . |

Ces mesures ont permis de stabiliser les niveaux de l'eau à val de la chute d'Iffezheim.

5.3.3 Maintenance des ouvrages sur le fleuve

Les administrations nationales compétentes entretiennent en permanence de nombreux ouvrages les plus divers situés sur le fleuve afin de maintenir ou d'améliorer les conditions de navigation. Sur le secteur situé entre le p.k. 795 et le p.k. 813, des interventions sur le lit du fleuve demeurent nécessaires afin de compenser les affaissements causés par l'exploitation de mines de charbon souterraines.

5.3.4 Maintenance des écluses

Sur le Rhin supérieur, les écluses situées entre Kembs et Iffezheim sont soumises à tour de rôle à un entretien programmé. Par ailleurs sont effectuées de nombreuses réparations nécessaires et imprévisibles entraînant des fermetures plus ou moins longues des sas.

5.4 MESURES DESTINEES A AMELIORER L'INFRASTRUCTURE DU RHIN

5.4.1 Secteur du Rhin supérieur :

Allongement de la petite écluse de Kembs et modernisation des ouvrages existants :

a) Préliminaire

Les écluses de Kembs, mises en service en 1932, sont constituées d'un grand sas de 182,90 m x 25 m et d'un petit sas plus court mesurant 97,90 x 25 m, alors que les autres chutes du Grand Canal d'Alsace présentent un grand sas de 185 x 23 m et un petit sas de 185 m x 12 m.

L'objet des travaux décidés conjointement par les administrations de Suisse et de France est de procéder à la modernisation et à l'allongement à 190 m du petit sas avec modernisation du grand sas.

La solution d'aménagement retenue permet un rétablissement rapide de la navigation à travers le petit sas en cas d'interruption non prévue du sas en service.

b) Objet des travaux et caractéristiques des ouvrages

Allongement du petit sas

La longueur utile du petit sas sera portée de 97,90 m à 190 m par l'amont. La technique de réalisation de ces ouvrages rendra possible le rétablissement de la navigation à travers le petit sas à tout moment au cours du chantier dans un délai maximum de deux semaines.

La nouvelle tête amont comprendra un mur de chute, des entrées d'eau latérales, une ventellerie de fond en tête de chaque aqueduc et une porte abaissante.

La tête amont actuelle ne sera démantelée que lorsque la nouvelle tête amont aura été achevée, ceci afin de permettre de rétablir la navigation par le petit sas à tout moment en cas d'incident majeur sur le grand sas.

Modernisation de la partie existante du petit sas

La modernisation de la partie existante du petit sas est le complément de son allongement pour en faire un sas performant et fiable, dont la qualité équivaut à la construction d'un sas neuf.

Les travaux correspondants sont :

- le remplacement du système de levage de la porte aval ;
- le remplacement des vannes de vidange ;
- l'installation d'une ventellerie de fond de remplissage ;
- l'installation de bollards flottants ;
- la remise à niveau du génie-civil

La durée d'un cycle complet d'éclusage est actuellement de 1h30 ; après allongement et modernisation du petit sas, elle sera réduite à environ 1 heure.

Modernisation du grand sas

La modernisation du grand sas a pour objectif essentiel d'assurer, durant les deux ans du chantier d'allongement du petit sas, le passage sans restrictions de la totalité du trafic en provenance et à destination de Bâle.

La durée de fermeture du sas devra être aussi brève que possible. Les travaux devront être achevés avant le démarrage des travaux d'allongement du petit sas.

Les travaux correspondants sont :

- le remplacement du système de levage des portes amont et aval
- le remplacement des vannes de vidange ;
- l'installation d'une ventellerie de fond de remplissage ;
- l'implantation de bollards flottants

5.4.2 Mesures d'aménagement du secteur allemand du Rhin

Sur le secteur allemand du Rhin, des travaux isolés de stabilisation du chenal navigable (épis et colmatage de creux) se sont poursuivis ou ont été entamés.

5.4.3 Mesures d'aménagement du secteur néerlandais du Rhin

a) Le Waal : de l'étude au projet

L'étude conduite entre 1989 et 1992 présente une perspective d'avenir (2010) pour le Waal en tant que voie navigable. Différentes stratégies ont été envisagées sur la manière dont le Waal pourrait à l'avenir répondre au mieux à sa fonction d'axe principal de transport et de connexion avec l'intérieur des terres.

Une décision importante a été prise, à savoir la création d'un chenal navigable profond de 2,80 m et large de 170 m à l'EE.

Les différentes mesures adoptées dans le cadre des travaux d'amélioration sont coordonnées depuis 1992 dans le projet « plan Waal ».

Les travaux comprennent des mesures concernant l'aménagement et le trafic, les ports de nuit, le développement et le rétablissement de l'environnement naturel. L'objectif est d'achever le projet plan Waal en 2005.

L'alternative préférentielle est engagée depuis 1996 et prévoit :

- la mise en place dans les courbes du Waal à Hulhuizen et Haalderen de boucliers de fond destinés à empêcher la formation de courants transversaux et en spirale,
- le colmatage de creux dans la courbe de St. Andries,
- la mise en place d'épis immergés dans la courbe d'Erlekom,
- une procédure flexible de dragage sur différents secteurs du Waal.

D'importants travaux de dragage sont prévus dans le Mitten-Waal. La clôture de trois sections à épis a été testée en 1997. Un rétrécissement de 35 m est prévu près de Dreumel afin de limiter les volumes dragués. Ces mesures contenues dans l'alternative préférentielle figurent sur la représentation ci-après.

b) Mesures d'aménagements

Amélioration des courbes

- Courbe Erlecom (épis immergés)

Les épis immergés sont installés dans la courbe d'Erlekom depuis fin 1996. 55 épis immergés sont en place dans la courbe extérieure à 50 m d'intervalle.

- Courbe Haalderen et Hulhuizen (boucliers de fond)

Les boucliers de fond (IOWA-Shields) sont des murets de séparation mis en place en angle aigu par rapport au courant principal dans la courbe extérieure du fleuve. Le courant ainsi créé réduit la profondeur de la courbe extérieure tout en augmentant celle de la courbe intérieure. La mise en place des boucliers de fond près de Hulhuizen débutera mi-1999.

- *Courbe St. Andries (colmatage des creux)*

Les travaux de colmatage des creux ont débuté fin 1996. Ils consistent à mettre en place une couche résistant à l'érosion dans la courbe extérieure de ce secteur le plus étroit du Waal. Fin 1997, environ 40 % de ces travaux étaient achevés.

Secteur rectiligne du Waal

A titre d'essai, des secteurs à épis ont été fermés à trois endroits afin d'augmenter la vitesse du courant et de favoriser ainsi l'approfondissement du lit.

Un essai de dragage a été effectué à partir de 1997. Différentes techniques de dragage sont employées et évaluées. Un programme de travail est en cours d'élaboration depuis 1997. Les dragages à grande échelle commenceront en 2004.

Ports de nuit

- *Extension du port de nuit de Lobith*

Le port de nuit actuel a une capacité de 35 bateaux. Le projet d'une extension à 70 bateaux a fait l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement. La décision de Mme la Ministre interviendra en 1998, lorsque l'étude de compatibilité sera achevée.

- *Création du port de nuit de Weurt*

L'étude d'impact sur l'environnement concernant la construction de ce port près de Nijmegen se poursuit en raison de la pollution constatée. C'est pourquoi Lobith a été traité en priorité. Toutefois, la décision de Mme la Ministre a été préparée fin 1997.

- *Création du port de nuit IJzendoorn*

Ce port d'une capacité de 60 bateaux a été officiellement inauguré en 1997. La largeur de l'entrée de ce port est actuellement limitée à 70 m, mais son élargissement est à l'étude.

c) Concertation internationale

Les directions des administrations fluviales allemandes et néerlandaises se sont rencontrées à deux reprises. Une coopération fructueuse a permis de procéder à un échange d'idées et, autant que possible, à une concertation sur les travaux et les différents points de vue.

d) Mesures portant sur le trafic

Une étude a confirmé qu'une extension de la zone couverte par les radars des postes de trafic permettrait d'améliorer la sécurité dans le secteur de la courbe du Waal près de Tiel (St-Andries) ainsi que dans les trois courbes du Waal situées près de Nijmegen. La couverture par radar du secteur de St-Andries est prévue à partir d'août 1998. Les travaux destinés à couvrir au radar les trois courbes du Waal situées près de Nijmegen sont en cours.

e) Radiocommunications

L'autorité et la profession se sont concertés sur une nouvelle répartition des voies imposées sur le Boven-Rijn et le Waal. Cette nouvelle situation (à compter de décembre 1997) a été annoncée par des documents d'information diffusés en langue allemande et néerlandaise.

5.5 PONTS SUR LE RHIN**Pont routier à Bâle (p.k. 167,84)**

A Bâle, le pont des trois roses existant est remplacé au même endroit par un pont rhénan à deux niveaux. Le tirant d'air du pont sera de 7,80 par rapport aux PHEN. Ces travaux n'affecteront pas la navigation.

| |
|--|
| CHAPITRE 6 : Mesures relatives à la protection de l'environnement |
|--|

Les principes, l'articulation et les objectifs de la Convention relative à la collecte, au dépôt et à la réception des déchets survenant en navigation rhénane et intérieure sont présentés au chapitre 6 du rapport annuel 1996 de la CCNR.

Le Groupe de travail a poursuivi en 1997 les travaux préparatoires destinés à assurer l'application du système de financement prévu dès l'entrée en vigueur de la Convention

COMPOSITION DE LA COMMISSION CENTRALE

Allemagne :

Chef de délégation : MM. FULDA, **Vice-Président**,
RITTER VON WAGNER, (Vice-Président jusqu'au
29.07.97)

Commissaires : MM. BECKER,
BORMUTH,
DODENBERG,

Commissaires-suppléants : MM. JUNGMANN,
RITTMULLER ;

Belgique :

Chef de délégation : M. VILAIN XIII,

Commissaire : M. JANSSENS,

Commissaires-suppléants : M. DE PAEPE,
Mme VANLUCHENE ;

France :

Chef de délégation : M. PERRIN DE BRICHAMBAUT,

Commissaires : MM. BAYLE,
JANIN,

Commissaires-suppléants : MM. LALLIOT,
MEISTERMANN ;

Pays-Bas :

Chef de délégation : M. A. BOS,

Commissaires : MM. VERAART,
WALTHUIS,
Mme ZWARTEPOORTE,

Commissaires-suppléants : MM. E.J. BOS,
HOFHUIZEN ;

Suisse :

Chef de délégation : M. KRAFFT, **Président**,

Commissaires : MM. FEIERABEND,
FURRER,
HARDMEIER,

Commissaires-suppléants : MM. CHATELAIN,
BAUMGARTNER.

Le Secrétariat était, à la même date, composé comme suit :

| | |
|------------------------------|---------------|
| Secrétaire Général : | MM. DEMENTHON |
| Secrétaire Général Adjoint : | VAN DER WERF |
| Ingénieur en Chef : | ORLOVIUS |

La Chambre des Appels comprenait, à partir du 1^{er} janvier 1997, les membres suivants :

| | |
|--------------------------------|--------------------|
| Juges : | Juges-suppléants : |
| MM. DELWAIDE, <i>Président</i> | MM. DE WEERDT |
| BAUER | BEMM |
| VREEDE | HAAK |
| STAEHELIN | RAPP |
| HAEGEL | VILLA |
| Greffier : | M. BOUR |

ACTIVITE DE LA COMMISSION CENTRALE

Réunions au sein de la CCNR

1.

a) La **Commission Centrale** a tenu deux sessions ordinaires le 22 mai et le 26 novembre 1997, sous la présidence de M. KRAFFT, à Strasbourg.

b) Les Comités se sont réunis comme suit :

Comité du Budget, sous la présidence de M. KRAFFT, le 21 mai et le 25 novembre 1997 à Strasbourg ;

Sous-Comité Administratif, sous la présidence de M. JANSSENS, les 10 avril et 23 octobre 1997 à Strasbourg ;

Comité Economique, sous la présidence de M. BORMUTH, le 4 mars, le 20 mai, le 17 septembre avec audition de la Profession, le 24 novembre 1997 à Strasbourg ;

Comité du Droit fluvial, sous la présidence de M. FURRER, le 3 mars et le 17 octobre 1997 à Strasbourg ;

Comité Economique - Groupe Informations statistiques -, sous la présidence du Secrétaire Général Adjoint, les 18 et 19 juin 1997 à Arnhem (Pays-Bas);

Comité Directeur, sous la présidence de M. RITTER von WAGNER, le 21 mai, sous la présidence de M. FULDA, réunion ad hoc, le 10 septembre et le 25 novembre 1997 à Strasbourg ;

Groupe ad hoc « Accord multilatéral », sous la présidence de M. BORMUTH, le 4 mars 1997 à Strasbourg ;

Groupe «Elimination des déchets», sous la présidence de l'INGENIEUR en CHEF du 21 au 23 janvier, les 6 et 7 mars, les 10 et 11 juin et le 29 juillet 1997 à Strasbourg, en tant que groupe spécial chargé de l'interprétation de l'Annexe III de la convention ;

Groupe de travail international chargé de l'élaboration d'un projet d'accord européen relatif au transport international de marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure, sous la présidence de M. R. VAN DIJK (Pays-Bas) du 10 au 12 mars, du 30 juin au 2 juillet et du 1^{er} au 3 octobre 1997 à Genève;

Groupe Technique Permanent, sous la présidence de l'INGENIEUR en CHEF, le 14 mars et le 17 septembre 1997 à Strasbourg ;

Comité du Règlement de Police, sous la présidence de M. DE PAEPE le 15 avril et le 21 octobre 1997 à Strasbourg ;

Comité du Règlement de Visite, sous la présidence de M. VERAART, le 15 avril et le 21 octobre 1997 à Strasbourg ;

Comité des matières dangereuses, sous la présidence de M. BAYLE le 16 avril, le 26 et le 27 juin ainsi que le 22 octobre 1997 à Strasbourg ;

Comité de l'élimination des déchets et des questions liées à l'environnement en navigation rhénane, sous la présidence de M. HARDMEIER le 17 avril et le 23 octobre 1997 à Strasbourg ;

Comité technique permanent, sous la présidence de M. JUNGSMANN, le 14 avril et le 20 octobre 1997 à Strasbourg ;

Comité des questions sociales, de travail et de formation professionnelle, sous la présidence de M. BORMUTH le 16 avril et le 22 octobre 1997 à Strasbourg ;

Comité restreint de navigation, sous la présidence de l'INGENIEUR en CHEF le 18 septembre 1997 à Strasbourg ;

Groupe de travail du règlement de police, sous la présidence de M. VAN REUSEL du 28 au 30 janvier et du 23 au 25 septembre 1997 à Rotterdam ;

Groupe de travail du règlement de visite, sous la présidence de M. VAN DOORN puis M. ZONDAG du 4 au 6 mars, sous la présidence de M. ZONDAG le 12 et 13 mai, réunion spéciale, sous la présidence de M. VAN DOORN du 17 au 19 juin à

Steckborn, du 15 au 17 septembre, avec audition des experts de la profession de la navigation le 16 septembre et du 9 au 11 décembre 1997 à Strasbourg ;

Groupe de travail des matières dangereuses, sous la présidence de M. CHATZITHEODOROU, du 11 au 13 février réunion spéciale "Matières", sous la présidence de M. RIDDER du 18 au 20 mars, du 24 au 26 juin, du 2 au 4 septembre à Bienne (Suisse) et du 2 au 4 décembre 1997 à Strasbourg ;

Groupe de travail des questions sociales, de travail et de formation professionnelle, sous la présidence de M. REUTLINGER les 14 et 15 janvier, les 24 et 25 juin et sous la présidence de M. LEHMANN les 29 et 30 octobre 1997 à Strasbourg ;

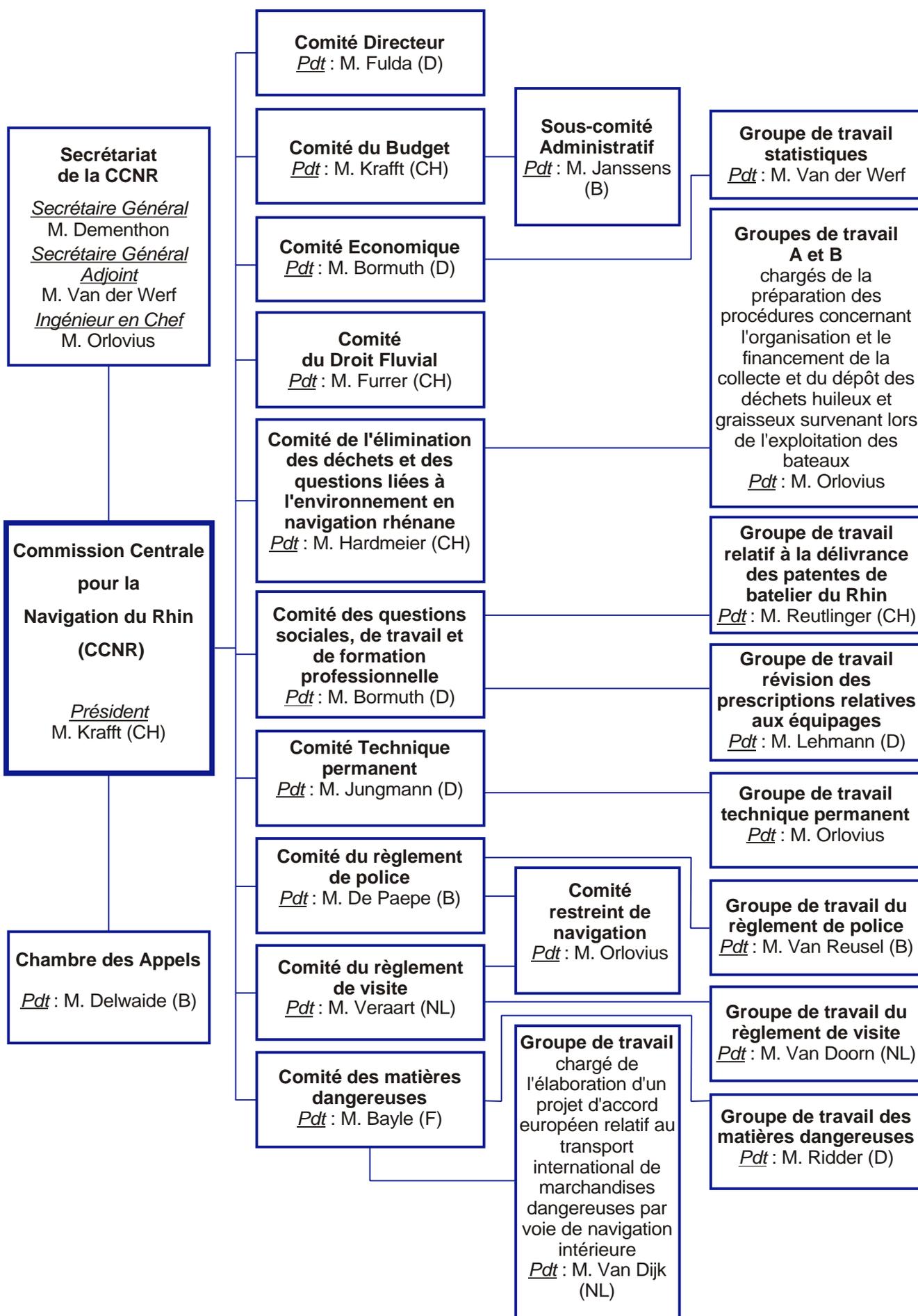
Groupe de travail "Révision du règlement de patentes", sous la présidence de M. REUTLINGER les 25 et 26 mars 1997 à Strasbourg ;

Groupe de travail "Révision des prescriptions relatives aux équipages", sous la présidence de M. LEHMANN les 12 et 13 juin 1997 à Strasbourg ;

c) **La Chambre des Appels** de la Commission Centrale s'est réunie, sous la présidence de M. DELWAIDE, le 23 janvier et le 25 avril à Strasbourg, le 3 octobre à Anvers et les 3 et 4 décembre 1997 à Strasbourg

2. **Le Centre Administratif de la Sécurité Sociale pour les bateliers rhénans** s'est réuni, sous la présidence de Mme BROMBACHER, le 25 mars et les 23 et 24 septembre 1997 à Strasbourg.

Organigramme de la CCNR en 1997



Annexe 4 : RELATIONS DE LA CCNR
avec des organisations internationales gouvernementales et non-gouvernementales
dans le domaine de la navigation intérieure ou rhénane

| Abr. | Dénomination | Accord de coopération | La CCNR | | | |
|-------------------|--|-----------------------|------------|------|-------------------------------|------|
| | | | reçoit des | | transmet à l'organisation des | |
| | Organisations intergouvernementales | | docts | inv. | docts | inv. |
| AIEA | Agence Internationale de l'Energie Atomique, Vienne | | + | + | | |
| CD | Commission du Danube, Budapest | + | + | + | + | + |
| CEMT | Conférence européenne des Ministres des Transports, Paris | | + | + | + | + |
| CEE/ONU | Commission économique pour l'Europe des Nations Unies, divers groupes de travail, Genève | | + | + | + | + |
| Commission des CE | Commission des Communautés Européennes, Bruxelles | + | + | + | + | + |
| CIPR | Commission Internationale pour la Protection du Rhin contre la Pollution, Coblenze | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) |
| CM | Commission de la Moselle, Trèves | | | | + | |
| OMI | Organisation Maritime Internationale, Londres | | | | | |
| OCTI | Office Central des Transports Internationaux ferroviaires, Berne | | + | + | (+) | |
| UNIDROIT | Institut international pour l'unification du droit privé, Rome | | + | + | + | |
| PNUE | Programme des Nations Unies pour l'environnement, Genève | | + | + | | |
| CNUCED | Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement, Genève | (+) | + | + | | |
| | Organisations non-gouvernementales | | | | | |
| CIR | Consortium International de la Navigation rhénane, Duisbourg | | - | - | + | + |
| CEFIC | Conseil Européen de l'Industrie Chimique, Bruxelles | | | | | |
| CEN | Comité Européen de Normalisation, Bruxelles | | + | + | (+) | |
| CHR | Commission Internationale de l'Hydrologie du Bassin Rhénan, Lelystad | | + | + | + | |
| OEB | Organisation européenne de bateliers, Bruxelles | | | | | |
| FEPI | Fédération Européenne des Ports, Bruxelles | | | | | |
| UINF | Union internationale de la navigation fluviale, Bruxelles | | | | | |
| ITF | International Transport Worker's Federation, Londres | | | | | |
| IVR | Association Internationale du Registre des Bateaux du Rhin, Rotterdam | | | + | | |
| AIPCN | Association Internationale Permanente des Congrès de Navigation, Bruxelles | la CCNR est membre | + | + | | |
| UNICE | Union des Confédérations de l'Industrie et des Employeurs d'Europe, Bruxelles | | | | | |
| VBW | Association pour la navigation intérieure et les voies d'eau européennes, Duisbourg | | (+) | + | | |
| OIT (BIT) | Organisation Internationale du Travail, Genève Bureau International du Travail | (+) | + | + | + | + |

⁽⁺⁾ Toute demande de participation à certaines réunions doit émaner de la CCNR.

**Récapitulatif des modifications du Règlement
sur l'introduction temporaire de mesures d'assainissement structurel
dans la navigation rhénane depuis son introduction en 1989**

| CE REGLEMENT | CCNR RESOLUTIONS |
|---|--|
| 27 avril 1989 n° 1101/89 <i>Règlement de base concernant l'assainissement structurel</i> 27 avril 1989 n° 1102/89 | 22 mai 1989 Résolution 1989-II-3 |
| 8 décembre 1989 n° 3685/89 modifiant le n° 1101/89 et 1102/89 | 12 janvier 1990 Résolution 1990-I-4 |
| 4 décembre 1990 n° 3572/90 <i>Unification allemande</i> | 24 janvier 1991 Résolution 1991-II-6 |
| 8 février 1991 n° 317/91 modifiant le n° 1101/89 et 1102/89 <i>Unification allemande</i> | 12 avril 1991 Résolution 1991-II-6 |
| 21 décembre 1992 n° 3690/92 modifiant le n° 1101/89 et 1102/89 <i>Amélioration de la règle «vieux pour neuf» en cas de payement de la contribution spéciale, prorogation de la cotisation annuelle après remboursement des dettes des fonds</i> | 30 mars 1993 Résolution 1993-I-10 |
| 15 décembre 1993 n° 3433/93 modifiant le n° 1101/89 et 1102/89 <i>Administration des fonds</i> | (pas de résolution) |
| 12 avril 1994 n° 844/94 modifiant le n° 1101/89 <i>prorogation de la règle «vieux pour neuf» redéfinition des bateaux actifs</i> | 28 avril 1994 Résolution 1994-I-7 |
| 18 novembre 1994 n° 2812/94 modifiant le n° 1101/89 - <i>modification du rapport «vieux pour neuf»</i> - <i>rectificatif du texte allemand du 28 janvier 1995</i> | 24 novembre 1994 Résolution 1994-II-11 18 mai 1995 Résolution 1995-I-10 |
| 14 décembre 1994 n° 3039/94 modifiant le n° 1102/89 <i>dotations nationales aux fonds de déchirage</i> | (pas de résolution) |

| | |
|---|---|
| 22 décembre 1994 n° 3314/94 modifiant le n° 1101/89 <i>adhésion de l'Autriche à l'Union Européenne</i> | (pas de résolution) |
| | 28 novembre 1996 Résolution 1996-II-6 <i>bateaux spécialisés et règle «vieux pour neuf»</i> |
| 5 décembre 1995 n° 2819/95 modifiant le n°1102/89 <i>- alimentation des fonds de déchirage</i> <i>- coordination par la CE</i> | 22 mai 1997 Résolution 1997-I-10-II |
| 8 décembre 1995 n° 2839/95 modifiant le n° 1101/89 <i>contribution communautaire à l'action liste d'attente 1995</i> | (pas de résolution) |
| 19 novembre 1996 n°2254/96 modifiant le n° 1101/89 <i>engagement des Etats concernés quant à l'action 1996-98</i> | (pas de résolution) |
| 2 décembre 1996 n° 2310/96 modifiant le n° 1101/89 <i>application de la règle «vieux pour neuf» aux pousseurs</i> | 22 mai 1997 Résolution 1997-I-10-I |
| 4 décembre 1996 n° 2326/96 modifiant le n° 1102/89 <i>délai pour immobiliser/déchirer le bateau</i> | 22 mai 1997 Résolution 1997-I-10-I |
| 10 février 1997 n° 241/97 modifiant le n° 1102/89 <i>modalités de l'action de déchirage 1997</i> | 22 mai 1997 Résolution 1997-I-10-II |
| 8 décembre 1997 n° 2433/97 modifiant le n° 1102/89 <i>modalités de l'action de déchirage 1998</i> | 11 mars 1998 Procédure écrite intégrée dans la résolution 1998-I-9-I |
| 2 avril 1998 n° 742/98 modifiant le n° 1101/89 <i>modification du rapport « vieux pour neuf » (cale sèche)</i> | 28 mai 1998 Résolution 1998-I-9-II |

**RAPPORT DE LA COMMISSION CENTRALE
POUR LA NAVIGATION DU RHIN
(CCNR)**

2^{ème} Partie

**Statistiques de la navigation rhénane et intérieure
(1997)**

SOMMAIRE

INTRODUCTION

CHAPITRE 1 : Tendances au niveau de la demande

1.1 TENDANCE GENERALE

1.2 EVOLUTION DES MARCHANDISES LES PLUS IMPORTANTES

1.3 TRANSPORT PAR CONTENEURS

CHAPITRE 2 : Tendances au niveau de l'offre

2.1 EVOLUTION DE LA CAPACITE GLOBALE DES FLOTTES RHENANES ET INTERIEURES

2.2 QUALITE DES FLOTTES

2.3 REPARTITION PAR PAYS

CHAPITRE 3 : Aperçu global de la situation économique

3.1 EVOLUTION ENTRE OFFRE ET DEMANDE SUR LE MARCHE

| |
|--|
| CHAPITRE 4 : Perspectives à moyen terme de la navigation intérieure |
|--|

4.1 INTRODUCTION

4.2 RECAPITULATIF DES PREVISIONS ET SCENARIOS

4.3 EXPLICATIONS PAR SEGMENTS DU MARCHÉ

4.4 EVOLUTION DE LA STRUCTURE DES FLOTTES (côté offre du marché)

4.5 OBSERVATIONS FINALES

| |
|--|
| ANNEXE 1 : MOUVEMENT DES MARCHANDISES |
|--|

A Définitions, méthode, nomenclature et statistiques**B Mouvement des marchandises sur le Rhin****Trafic par secteurs du Rhin**

Tableau 1 : Mouvements des marchandises et prestations en TKM par secteurs et catégories de marchandises sur le Rhin traditionnel

Tableau 1 (suite) : Mouvements des marchandises et prestations en TKM par secteurs et catégories de marchandises sur le Rhin traditionnel

Trafic aux frontières

Tableau 2 : Mouvements des marchandises sur le Rhin par points de recensement et pavillons

Tableau 3 : Mouvements des marchandises sur le Rhin par pavillons et catégories de marchandises recensés aux frontières

Tableau 3 (suite) : Mouvements des marchandises sur le Rhin par pavillons et catégories de marchandises recensés aux frontières

Tableau 4 : Relevé des marchandises transportées sur le Rhin entre Rheinfelden et la frontière germano-néerlandaise

Transbordements portuaires

Tableau 5 : Transbordements portuaires par catégories de marchandises

Tableau 5 (suite) : Transbordements portuaires par catégories de marchandises

Trafic international

Tableau 6 : Mouvements des marchandises sur le Rhin par types de trafics (nationaux et internationaux) et relations principales (1993-1997)

Tableau 7 : Mouvements des marchandises par modes de transports et types de trafics (1970-1997)

| |
|------------------------------------|
| ANNEXE 2 : ETAT DES FLOTTES |
|------------------------------------|

A Définitions, méthode et nomenclature**B Flottes intérieures**

Tableau 8 : Etat de la flotte intérieure 1992-1997 par catégories de bateaux

Tableau 9 : Etat de la flotte intérieure au 31.12.1997 par catégories de bateaux et classes de port en lourd

Tableau 10 : Etat de la flotte intérieure au 31.12.1997 par catégories de bateaux et classes de puissance

Tableau 11 : Etat de la flotte intérieure au 31.12.1997 par catégories de bateaux et années de construction

C Flottes rhénanes

Tableau 12 : Etat de la flotte rhénane 1992-1997 par catégories de bateaux

Tableau 13 : Etat de la flotte rhénane au 31.12.1997 par catégories de bateaux et classes de port en lourd

Tableau 14 : Etat de la flotte rhénane au 31.12.1997 par catégories de bateaux et classes de puissance

Tableau 15 : Etat de la flotte rhénane au 31.12.1997 par catégories de bateaux et années de construction

INTRODUCTION

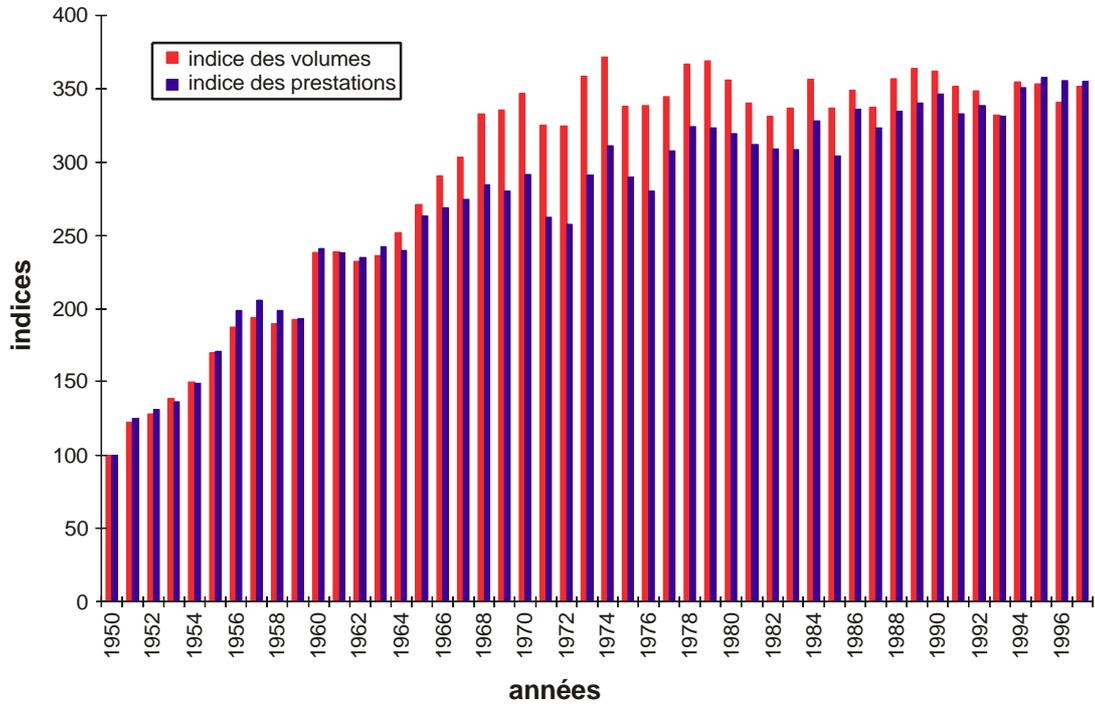
Cette 2^{ème} Partie du rapport annuel 1997 de la Commission Centrale est une présentation de la navigation rhénane et intérieure, basée sur l'analyse des données statistiques, révélant l'évolution des flottes et des volumes de marchandises transportées. En cela il se conforme à l'article 45 de la Convention révisée pour la navigation du Rhin de 1868 (Acte de Mannheim), stipulant le devoir d'établir annuellement un rapport sur la situation économique de la navigation rhénane.

Les statistiques sont basées sur les données mises à disposition par les offices statistiques des Etats membres de la CCNR et concernent les marchandises et les flottes. Ces offices sont pour :

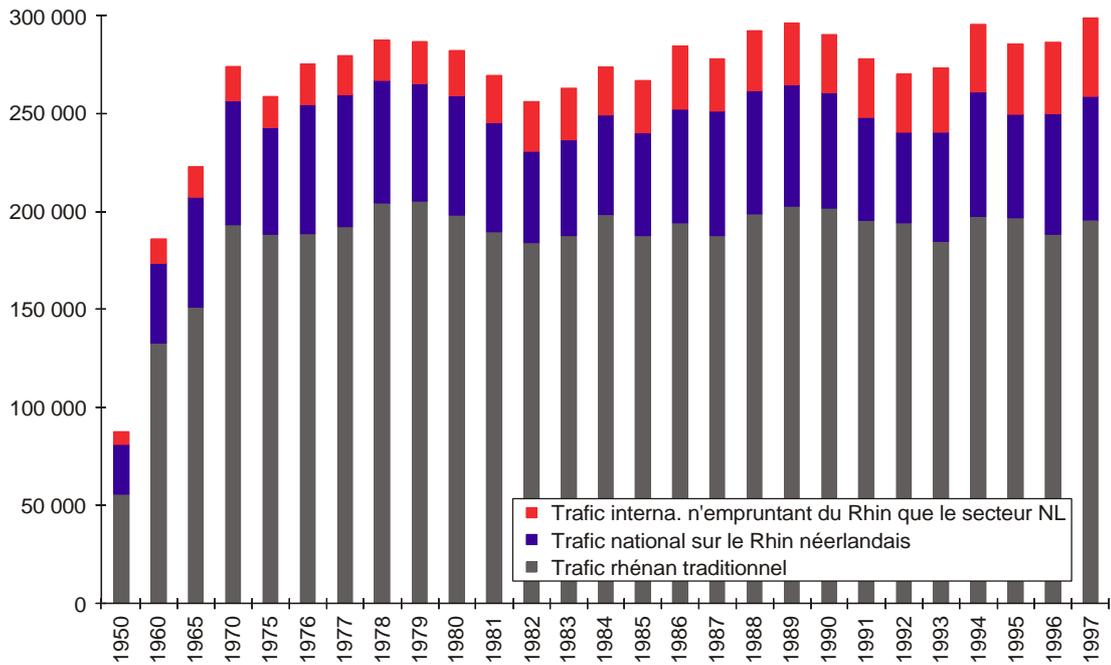
| | |
|----------------|---|
| l'Allemagne : | le Statistisches Bundesamt à Wiesbaden |
| la Belgique : | l'Institut national de Statistique |
| la France : | les Voies navigables de France à Béthune |
| les Pays-Bas : | le Centraal Bureau voor de Statistiek à Heerlen |
| la Suisse : | la Rheinschiffahrtsdirektion à Bâle |

Grâce aux nouveaux modes de recensement, les offices statistiques sont maintenant en mesure de fournir régulièrement des données qui n'étaient plus disponibles depuis la création du marché unique du fait de la suppression des contrôles aux frontières qu'elle a entraînée.

Trafic rhénan traditionnel



Trafic rhénan total en 1000 tonnes



CHAPITRE 1 : Tendances au niveau de la demande

1.1 TENDANCE GENERALE

La navigation rhénane et intérieure a connu une progression de la demande, suivant ainsi la tendance de l'économie dans les pays respectifs. De toute évidence elle a profité du développement de l'arrière-pays allemand qui s'est traduit par une progression de 2,2 % de PNB contre 1,4 % en 1996. L'augmentation des arrivages et expéditions dans les ports maritimes aux Pays-Bas (+ 6 %) et en Belgique a contribué de façon significative à l'augmentation des volumes transportés sur le Rhin traditionnel (+ 3,1 %), où les prestations en tkm ont progressé de 3,4 %. Le trafic sur la partie néerlandaise du Rhin a connu une hausse de 8 % par rapport à 1996 (1996 : + 6,7 %) partiellement grâce à la conjoncture favorable aux Pays-Bas. Ainsi, le trafic rhénan total a atteint 299 millions de tonnes en 1997, ce qui constitue un nouveau record.

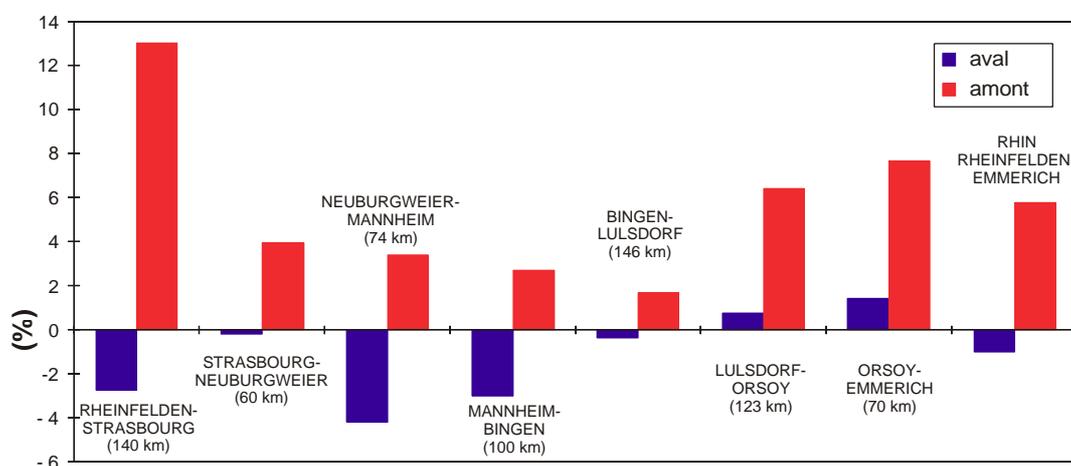
Les progressions ou diminutions sur les différents secteurs du Rhin sont variables. L'augmentation des transports est essentiellement une résultante de la progression de la demande sur le Rhin supérieur et inférieur, le Rhin moyen semble plutôt caractérisé par une stagnation. Le graphique ci-dessous représente l'évolution sur les différents secteurs du Rhin traditionnel.

Le graphique en haut de la page ci-contre retrace l'évolution du trafic rhénan traditionnel au cours des 47 dernières années, aussi bien en tonnes qu'en tkm. Il permet de constater la poursuite de la tendance observée depuis quelques années, notamment que les prestations en tkm évoluent globalement plus favorablement que les volumes transportés.

Le graphique en bas de la page ci-contre permet de suivre l'évolution du trafic rhénan total et la part du trafic rhénan traditionnel qui est restée inchangée par rapport au trafic rhénan total (toujours 66 % par rapport aux 70 % en 1990).

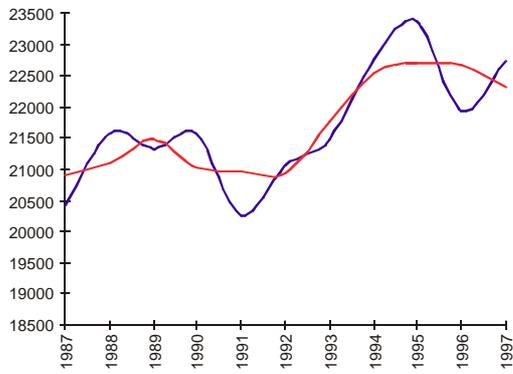
En Allemagne, la navigation intérieure a su maintenir sa part de marché correspondant à environ 16 % du trafic total, même si celle-ci a tendance à légèrement diminuer (de 16,6 % en 1995 à 15,8 % en 1997). Par contre, la part de marché du transport par rail a elle augmenté de 17,7 à 18,8 %. Aux Pays-Bas, où la navigation intérieure affichait une part de marché d'environ 18,5 % en 1997, soit une hausse de 1 % par rapport à la moyenne depuis 1992, la tendance serait ainsi plutôt inverse. Malheureusement, les données pouvant servir de base à une étude comparative entre les différents marchés intérieurs du bassin rhénan ne sont pas encore disponibles. Cela rend encore impossible une observation détaillée du modal-split et ses tendances.

Evolution des volumes transportés sur les différents secteurs du Rhin traditionnel entre 1996 et 1997

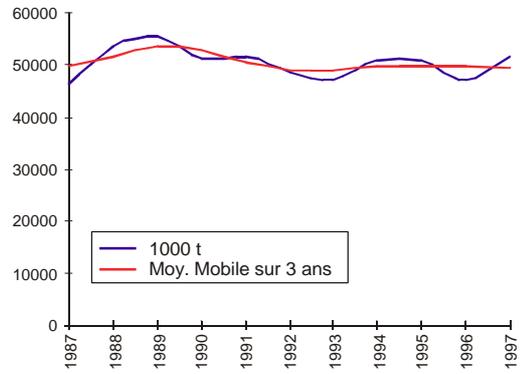


Evolution par catégories de produits des volumes transportés sur le Rhin traditionnel

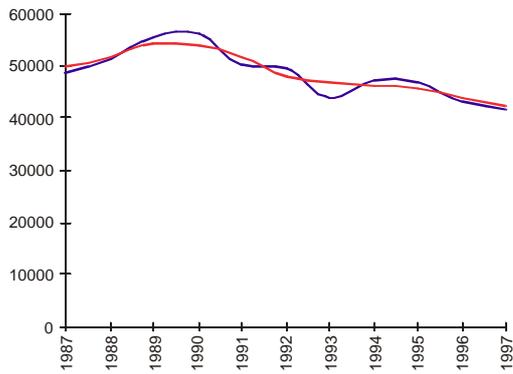
Transport de produits agricoles



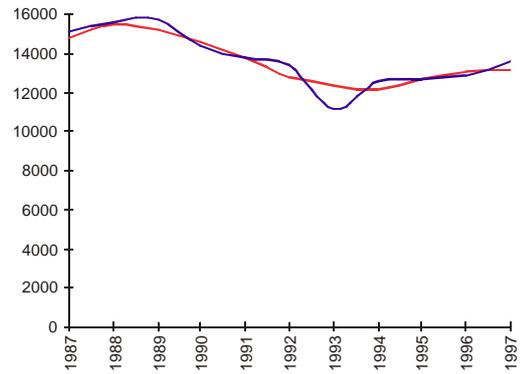
Transport de produits sidérurgiques



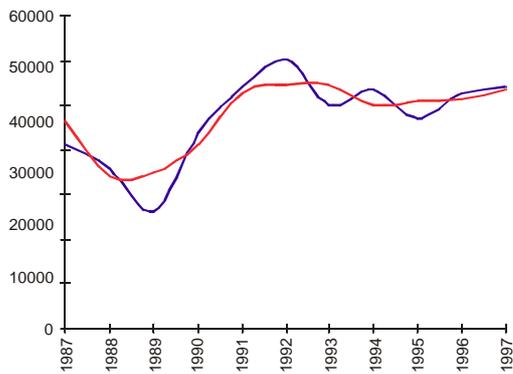
Transport de produits pour le BTP



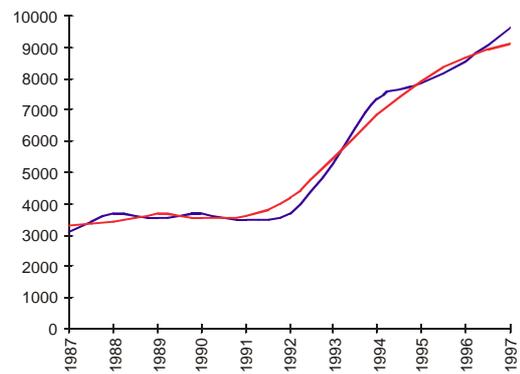
Transport de produits chimiques



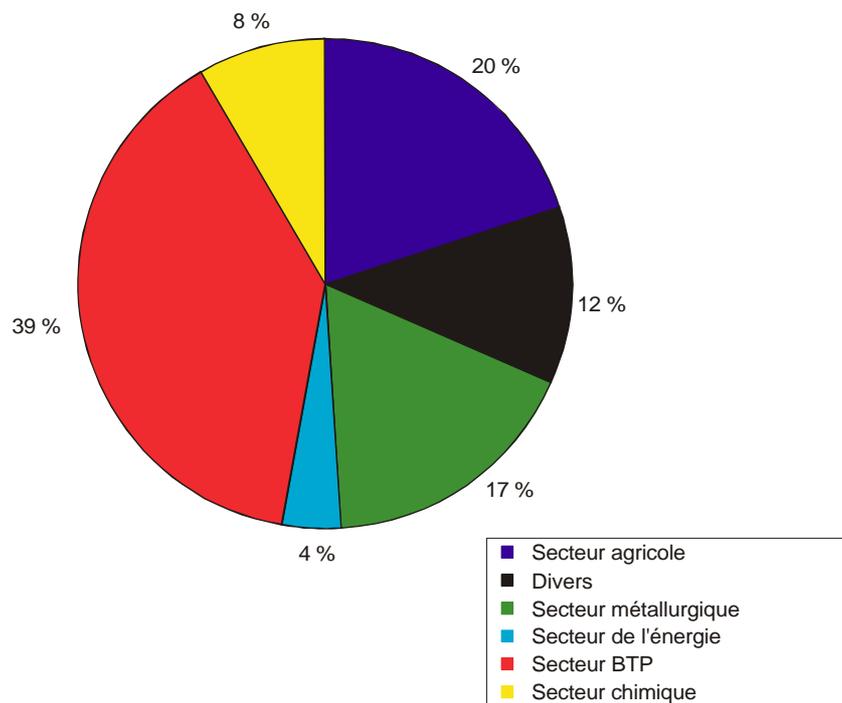
Transport de produits énergétiques



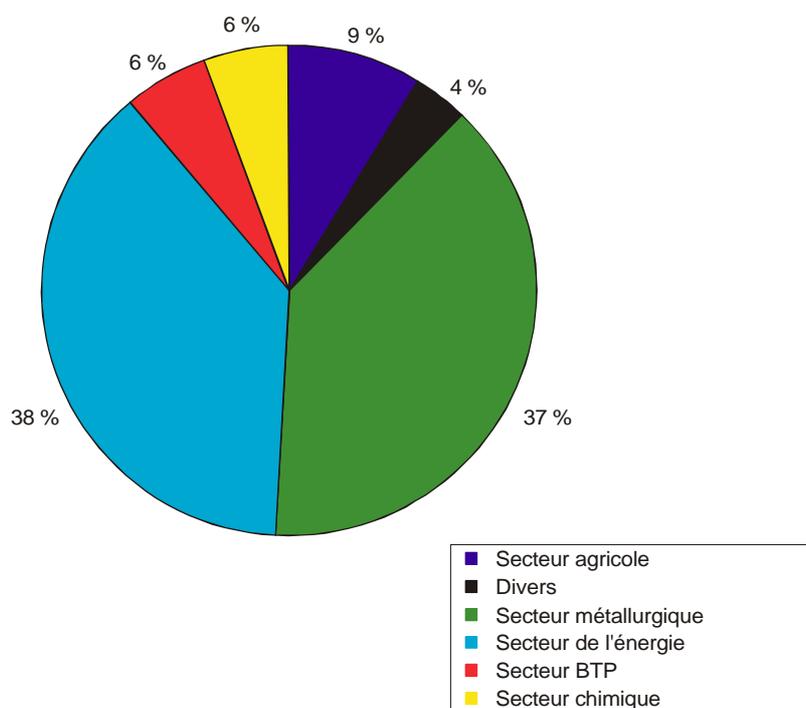
Transport de produits manufacturés



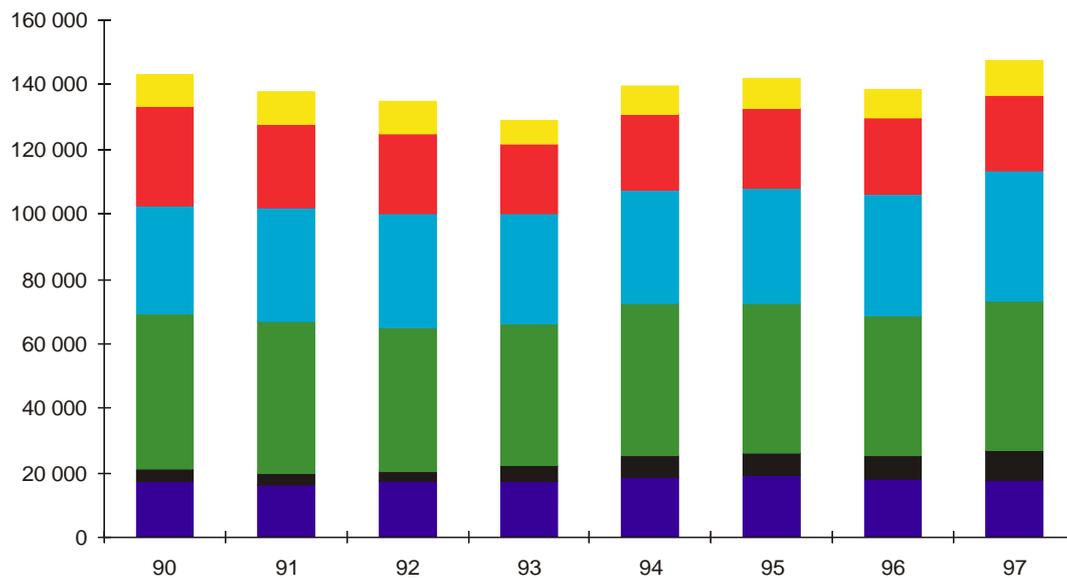
**Catégories de marchandises ayant franchi la frontière
germano-néerlandaise vers l'aval en 1997**



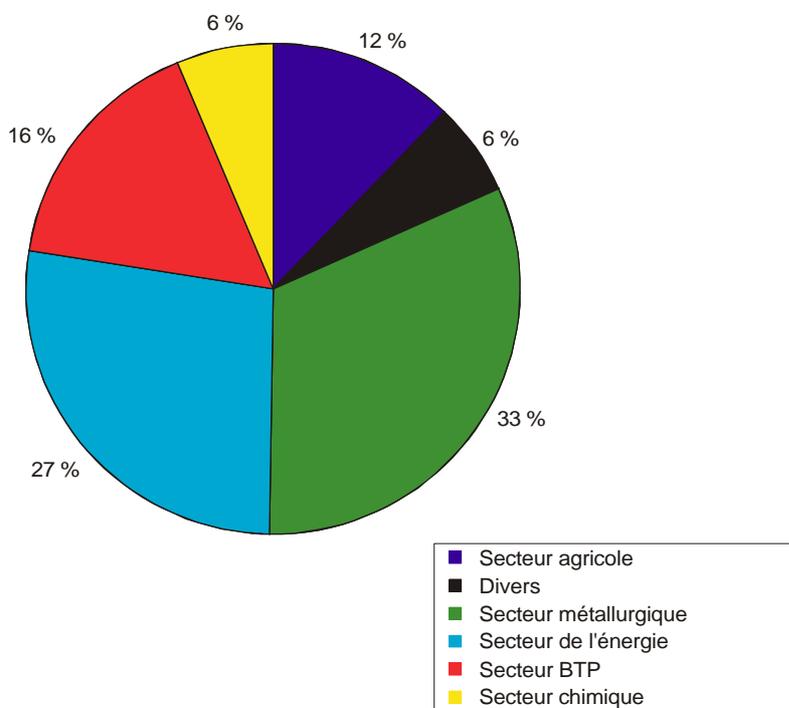
**Catégories de marchandises ayant franchi la frontière
germano-néerlandaise vers l'amont en 1997**



Marchandises ayant franchi la frontière germano-néerlandaise (en 1000 tonnes)



Principales catégories de marchandises ayant traversé la frontière germano-néerlandaise en 1997



1.2 EVOLUTION DES MARCHANDISES LES PLUS IMPORTANTES

Afin de faciliter la représentation graphique, des regroupements entre marchandises de catégories proches, ou dont les marchés sont liés, ont été réalisés en fonction du secteur économique.

Dans le **secteur agricole** ont ainsi été intégrés **les denrées alimentaires, les fourrages et les engrais.**

Dans le **secteur métallurgique** ont été intégrés **les minerais et déchets pour la métallurgie.**

Dans le **secteur de l'énergie** ont été regroupés **les combustibles minéraux solides et les produits pétroliers.**

Dans le **secteur des matériaux de construction** sont inclus **les minéraux bruts ou manufacturés.**

Sous la rubrique **divers** figurent **les produits manufacturés et autres marchandises** non intégrées dans les rubriques précédentes. Cette rubrique comprend ainsi une grande partie des marchandises transportées par conteneurs.

Les graphiques ci-contre permettent de comparer les évolutions par secteur économique entre 1996 et 1997, aussi bien en termes de volumes transportés en tonnes, qu'en termes de prestations en tkm.

1.2.1 Produits agricoles

En 1997, aussi bien les volumes que les prestations en tkm seront maintenues dans la fourchette rendue apparente par les statistiques des dernières années. Les deux données ont connu une progression de 4 % (contre - 6 % entre 96-95), ce qui correspond à un mouvement conjoncturel normal. Ni la légère régression dans les arrivages des produits tropicaux en provenance des ports maritimes, ni la faible progression dans les expéditions de produits en provenance de l'arrière-pays n'ont pu modifier la tendance générale en matière de transport d'un point de vue structurel. Le volume transporté se situe depuis quelques années autour de 22 millions de tonnes.

1.2.2 Energie

Les produits pétroliers :

Malgré un hiver relativement rigoureux au début de l'année 1997 et le faible niveau de réserves dans l'arrière-pays, les volumes transportés étaient équivalents à la moyenne des 5 dernières années (environ 38 millions de tonnes). Il apparaît d'après les statistiques que les fluctuations de ces volumes ont été très faibles au cours des dernières années. Entre 1991-1997 elles ne différaient pas de plus de 1 % par rapport à la moyenne, hormis les extrêmes de 1992 (+ 3 %) et de 1995 (- 3 %). La restructuration en cours dans le secteur pétrolier avec la délocalisation de raffineries qu'elle entraîne a conduit à un accroissement de la demande de transport de produits pétroliers. Les prestations en tkm augmentaient de 12 % par rapport à la moyenne des 5 dernières années. En comparaison avec 1992, année exceptionnelle pour les volumes transportés, cette progression s'élève même à 17 %. Les prestations en tkm ont encore augmenté de 4 % par rapport à 1996, malgré une régression de plus de 30 % des volumes transportés vers l'amont. Ces résultats sont notamment dus à l'approvisionnement plus important de gasoil et d'essence en provenance des raffineries des régions des deltas en direction de l'arrière-pays suisse et allemand.

Il reste à savoir dans quelle mesure cette augmentation est de caractère structurel et si les arrivages des produits pétroliers dans la région rhénane pourront être maintenus à plus long terme. Plusieurs facteurs interviennent : il

convient tout d'abord de tenir compte des fluctuations parfois importantes, qui se manifestent au sein des groupes de produits et qui peuvent être liées pour partie aux mouvements conjoncturels. Cela vaut plus particulièrement pour l'évolution sur le marché à terme du pétrole, ainsi que pour la politique en matière de stockage de gasoil et d'essence dans l'arrière-pays. Ces deux éléments interviennent pour 90 % dans le transport par cale citerne. Un autre élément intervenant au niveau de la politique de distribution est constitué par le développement important de raffineries "non-relées au réseau fluvial" comme celles de Leuna (D). Ce développement peut entraîner une modification significative du modèle de distribution et par conséquent influencer fortement sur la demande des transports par navigation intérieure. En revanche, à l'occasion d'une rationalisation renforcée des capacités de raffinage en Europe, l'augmentation de la production pourrait revenir plus particulièrement aux installations dans les régions des deltas de la Meuse et du Rhin, ce qui aurait évidemment des conséquences directes sur le transport par navigation intérieure. Cependant, une concentration de la capacité de raffinage peut, à long terme, également donner plus d'attrait à l'alternative pipeline. Pour l'instant, il semblerait qu'il y ait une légère augmentation de la demande pour ce segment. Néanmoins, la tendance générale sur le marché est surtout fonction des fluctuations conjoncturelles importantes.

Le charbon :

La situation de la demande est analogue en ce qui concerne les transports de charbon. En effet, l'exploitation de l'industrie minière en Allemagne se réduit progressivement, et pour satisfaire une demande relativement stable de matières premières servant de source d'énergie, l'approvisionnement est assuré par le charbon importé. En principe la navigation rhénane se trouve dans une situation de départ favorable pour assurer le flux de charbon d'importation en direction de l'arrière-pays allemand. Cela est dû à l'infrastructure disponible, notamment dans les ports de Rotterdam et d'Anvers, et au grand nombre d'installations de destination situées le long des voies d'eau. Les statistiques des dernières années confirment cette tendance, même si elle n'est pas (encore) aussi flagrante que celle pour les produits pétroliers.

Avec un volume de 23,1 millions de tonnes, l'importation du charbon en Allemagne a atteint un nouveau record (1996 : 19,7 millions de tonnes). La consommation totale du charbon s'élevait à 69,7 millions de tonnes, ce qui représente une baisse de 1,7 % par rapport à 1996. Les prévisions à long terme en ce qui concerne la consommation d'énergie en Allemagne indiquent une stabilisation du volume à un niveau équivalent à celui de l'année précédente sont d'environ 70 millions de tonnes par an. Cela présuppose une légère hausse de la consommation d'électricité (0,6 % par an), combinée à une régression progressive de la part d'énergie d'origine nucléaire. 70 % du marché de charbon étaient destinés à la fabrication d'électricité, environ 28 % à l'industrie métallurgique et 2 % au chauffage urbain.

L'accroissement de l'utilisation du charbon d'importation revenait surtout aux centrales thermiques des "alte Bundesländer", qui ont enregistré une augmentation de 30 % (15,3 millions de tonnes). La part du marché pour l'industrie métallurgique s'est accrue de 11 % (3,5 millions de tonnes). (Source : Verein Deutsche Kohlenimporteure.)

Cette évolution potentiellement favorable au transport par voie d'eau n'a malheureusement pas encore conduit à une augmentation significative de la demande. Depuis 1991, le volume représente environ 19 millions de tonnes. Si le trafic en aval a globalement diminué, celui vers l'amont a augmenté dans les mêmes proportions. Les prestations en tkm ne se sont que légèrement accrues (+ 2,4 %). Ce sont les statistiques provenant de la frontière germano-néerlandaise qui indiquent une augmentation du charbon d'importation d'environ 20 % par rapport à la moyenne sur cinq ans, aussi bien en terme de volumes que de prestations en tkm.

Pour 1997 cependant, cette tendance n'a pas été apparente. En effet, les prestations en tkm ont même régressé un peu plus que les volumes. Notamment les transports en destination de la Moselle et du Rhin moyen ont ainsi légèrement diminué en volume.

1.2.3 Industrie métallurgique

L'industrie métallurgique allemande a bien su tirer profit de la reprise économique. La production de fonte brute a augmenté de 12 % (45 millions de tonnes) et cette croissance s'est répercutée sur les volumes de minerai transportés par la navigation intérieure, qui est de loin le plus grand fournisseur de matières premières et qui a ainsi vu augmenter les volumes transportés de +10 % par rapport à 1996. De ce fait, les prestations en tkm des minerais en provenance des régions du delta ont augmenté de 7 % par rapport à la moyenne lors des 5 dernières années. Comme les expéditions de ferraille en direction des ports maritimes ont diminué (- 19 % en volumes), les prestations totales en tkm de ce segment du marché n'ont connu qu'une légère modification (+ 1,7 % sur la moyenne de 5 ans). Comme la part d'acier obtenu par procédé électrique (+ 6 % sur les 5 dernières années en Allemagne) sur l'ensemble de la production métallurgique continue à progresser, cette tendance devrait se poursuivre au cours des prochaines années. (Source : Wirtschaftsvereinigung Stahl, D.)

1.2.4 Matériaux de construction

Le secteur des matériaux de construction, essentiellement composé de gravier et de sable, continue à diminuer, conformément à la tendance des dernières années. Le volume régresse aussi bien vers l'aval que vers l'amont (total par rapport à la moyenne sur 5 ans - 11 %). La perte sur les prestations en tkm (par rapport à la moyenne sur 5 ans - 5,5 %) est compensée pour moitié par une progression vers amont. Cette évolution est au moins en partie une conséquence du tarissement des réserves de sable et de gravier dans la pleine du Rhin supérieur, et de la difficulté d'obtention des concessions permettant l'exploitation des gravières. En outre, l'industrie du bâtiment en Allemagne (dans les länder de l'Ouest) n'a pas suivi le développement économique général. Le volume de la construction a régressé de 1,1 % par rapport à 1996 (en milliards de DEM). Cette tendance ne semble pas encline à une modification à court terme : en 1997, le carnet de commandes de ce secteur a enregistré une baisse de près de 4 %. Or, l'importance de ce type de transport pour la navigation rhénane ne doit pas être sous-estimée. Avec sa part du trafic en amont, qui s'élève à 40 % (en 1991 encore 46 %), ce segment représente l'élément majeur du rééquilibrage de l'exploitation du trafic dans les deux sens. (Source : Deutsche Bauindustrie.)

1.2.5 Chimie

En 1997 l'industrie chimique de l'Europe de l'Ouest a connu une conjoncture favorable avec une augmentation de la production de 6 % par rapport à l'année précédente (source : CEFIC). Cette évolution avait de toute évidence une répercussion sur le marché des transports. Les volumes transportés ont augmenté de plus de 5 % pour la navigation intérieure et les prestations en tkm de plus de 7 % par rapport à 1996. Par contre, le développement du transport par voie d'eau dans ce segment ne semble pas tout à fait suivre celui de l'industrie chimique. Même si le volume a retrouvé, avec ses 13,5 millions de tonnes, le niveau des années fastes 1991-1992, les prestations en tkm enregistrent un recul de 7 % par rapport à cette période. Conjointement, le trafic en direction du Rhin supérieur, et surtout du Rhin

moyen, semble stagner. En comparaison avec 1991-1992, le volume en provenance de ces régions a diminué de 8 %. Il en est de même pour le volume en direction de ces régions, ce qui pourrait indiquer un glissement dans le modal-split vers le concurrent le plus important à savoir le transport par rail. En ce qui concerne l'évolution de la demande pour la navigation intérieure, ces résultats sont de façon générale même quelque peu décevants. En effet, la croissance de la production de l'industrie chimique en Europe de l'Ouest s'élevait à 23,6 % depuis 1990, et celle de la chimie en Allemagne à 16,8 %. Avant de conclure que la navigation intérieure n'a su pénétrer davantage ce secteur de l'industrie, il convient d'entourer l'interprétation de ces données de prudence. En effet, au cours de cette même période, le rail n'a pas non plus transporté des volumes plus importants de produits chimiques de base (statistiques St. BA, Wiesbaden). Par ailleurs, il n'existe pas encore de statistiques détaillées dans le domaine du modal-split. (Source : CEFIC, VCI).

1.2.6 Divers

Tout à fait en concordance avec l'évolution des dernières années, le transport de marchandises diverses a de nouveau connu une progression de plus de 10 %. Il s'agit avant tout de transports par conteneurs et la progression de la demande dans ce secteur s'est élevée cette année à plus de 12 % par rapport à 1996, aussi bien pour les volumes transportés, que pour les prestations en tkm. Malgré cette progression conséquente, la part du marché de ce segment ne représente que 5 % du volume total de marchandises transportées par la navigation intérieure.

1.3 TRANSPORT PAR CONTENEURS

La conclusion de ce qui précède vaut pour le transport par conteneurs : celui-ci a progressé, mais pas dans les proportions que la croissance des volumes de marchandises divers aurait pu laisser présager. Cela est dû à une modification qualitative, consécutive à une rationalisation continue, effectuée par les armements maritimes. Une collaboration renforcée entre ceux-ci, sous forme d'alliances entretenant des liaisons sur le plan mondial, a conduit à une exploitation commune de parcs de conteneurs. Ainsi, lors du dispatching des conteneurs, ils emploient mutuellement leurs réserves. Alors que dans le passé, il était impensable qu'un armement puisse utiliser les conteneurs sous le « pavillon » d'un concurrent, actuellement chaque armement peut utiliser indifféremment les conteneurs d'un des partenaires de l'alliance. Cette collaboration a eu pour effet une baisse significative du nombre de déplacements de conteneurs vides en direction ou en provenance des dépôts. D'ailleurs, cette tendance est déjà perceptible depuis quelques années. Les statistiques prouvent que le nombre de conteneurs vides stagne, voire diminue dans les deux sens. Aussi en 1997, le nombre équivalait pratiquement celui de l'année précédente.

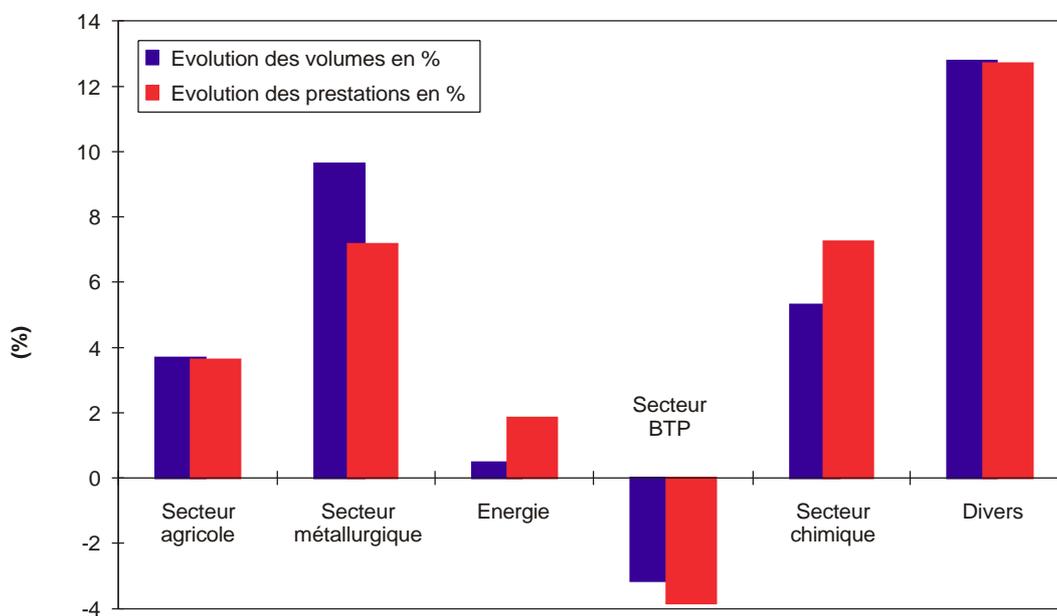
La croissance ainsi réalisée, revenant entièrement aux conteneurs chargés, s'élevait à plus de 10 %. Comparées aux chiffres réalisés par ce segment dans les ports de Rotterdam (arrivages et expéditions par mer : + 9,5 % en EVP) et d'Anvers (+ 12 %) et tenant compte des relations de force au sein du marché concerné, ces données montrent à quel point la position de la navigation intérieure est encore concurrentielle.

68 % des conteneurs transportés étaient chargés (par rapport aux 65 % en 1996), dont 80 % pour la navigation en aval et 54 % en amont.

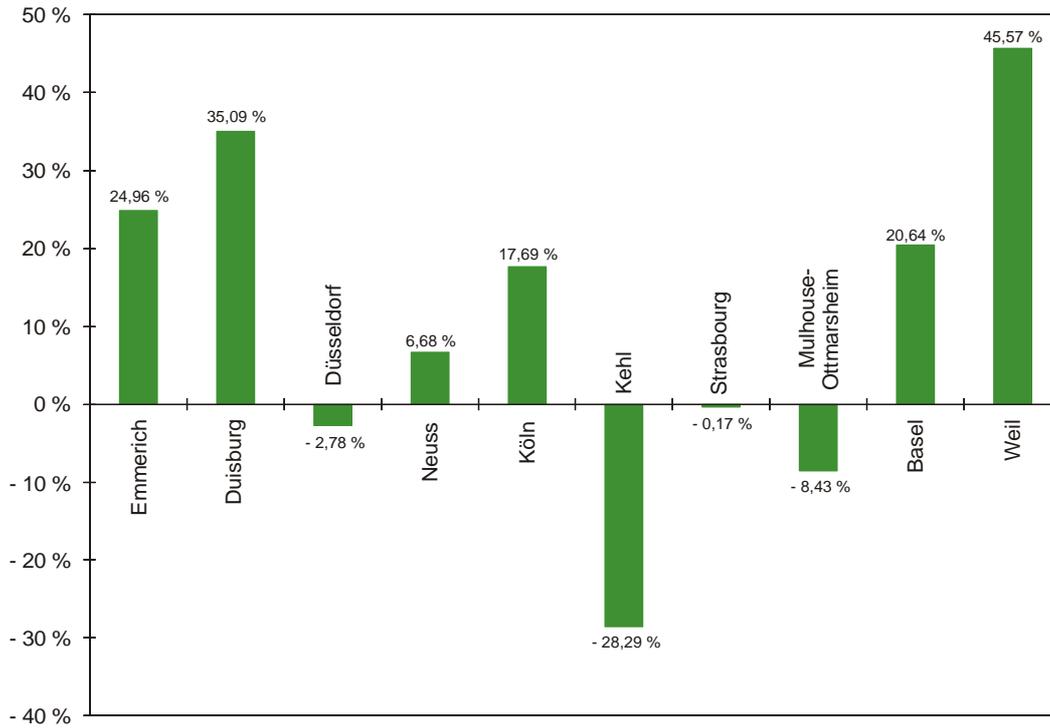
Evolution des transports sur le Rhin traditionnel entre 1996 et 1997

| | Evolution des volumes en % | Evolution des prestations en % |
|--|----------------------------|--------------------------------|
| Produits agricoles | 7,34 | 10,89 |
| Denrées alimentaires, fourrages | 3,04 | 0,00 |
| Combustibles minéraux solides | -1,40 | -3,10 |
| Produits pétroliers | 1,44 | 4,00 |
| Minerais et déchets pour la métallurgie | 9,72 | 6,08 |
| Produits métallurgiques | 9,25 | 12,87 |
| Minerais bruts ou manuf., Matériaux de constr. | -3,13 | -3,81 |
| Engrais | 0,00 | -3,93 |
| Produits chimiques | 5,29 | 7,25 |
| Machines, véhicules, objets manufacturés | 12,74 | 12,71 |
| dont Transactions spéciales | 15,78 | 14,30 |

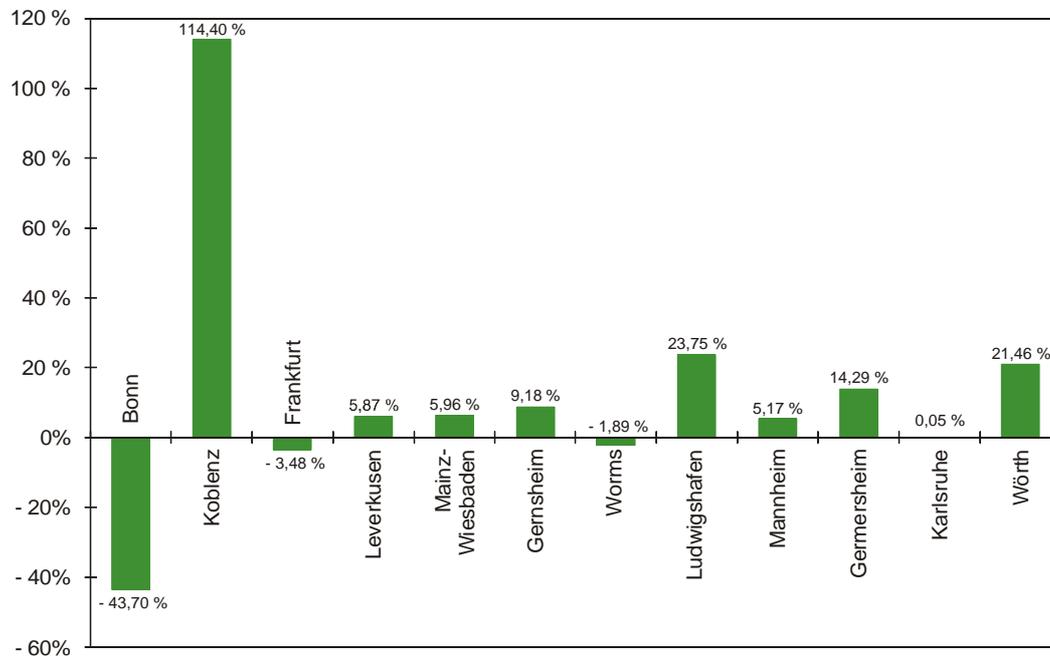
Evolution des volumes et des prestations entre 1996 et 1997 sur le Rhin traditionnel



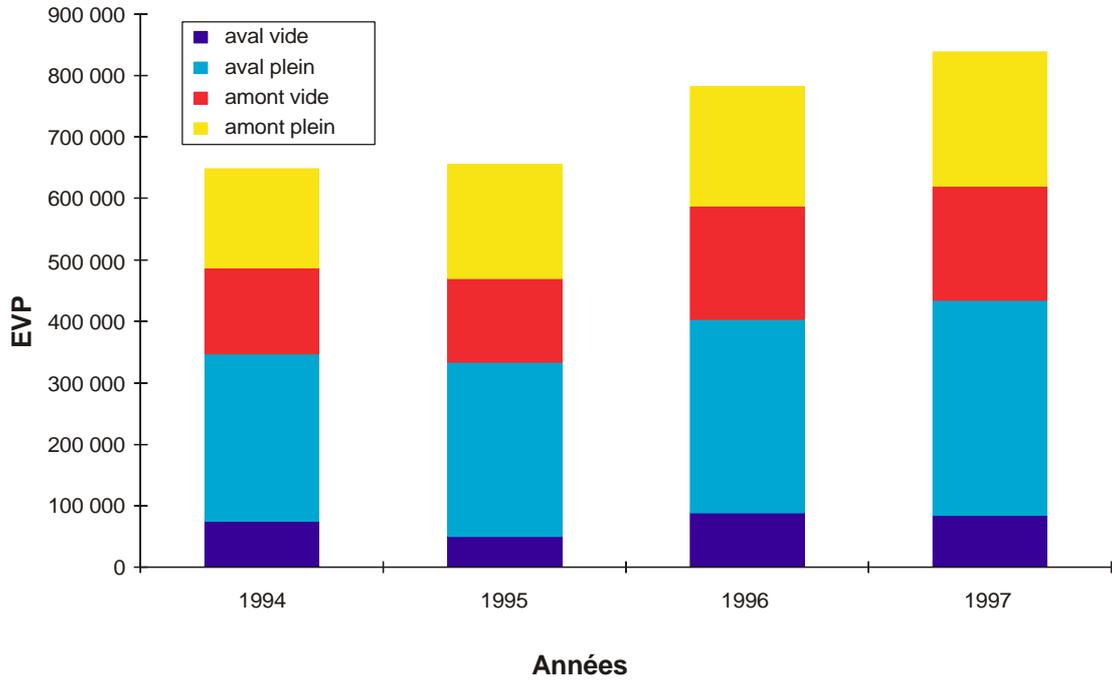
Evolution du transport par conteneurs dans les principaux ports du Rhin inférieur et supérieur entre 1996 et 1997



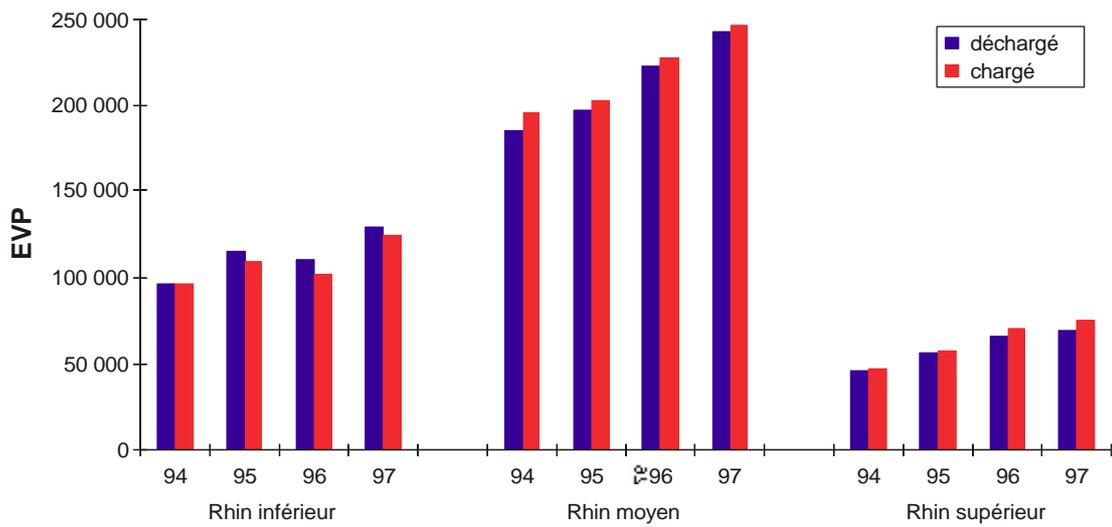
Evolution du transport par conteneurs dans les principaux ports du Rhin moyen entre 1996 et 1997



Conteneurs à la frontière germano-néerlandaise



Evolution des volumes transportés par conteneurs par régions du Rhin



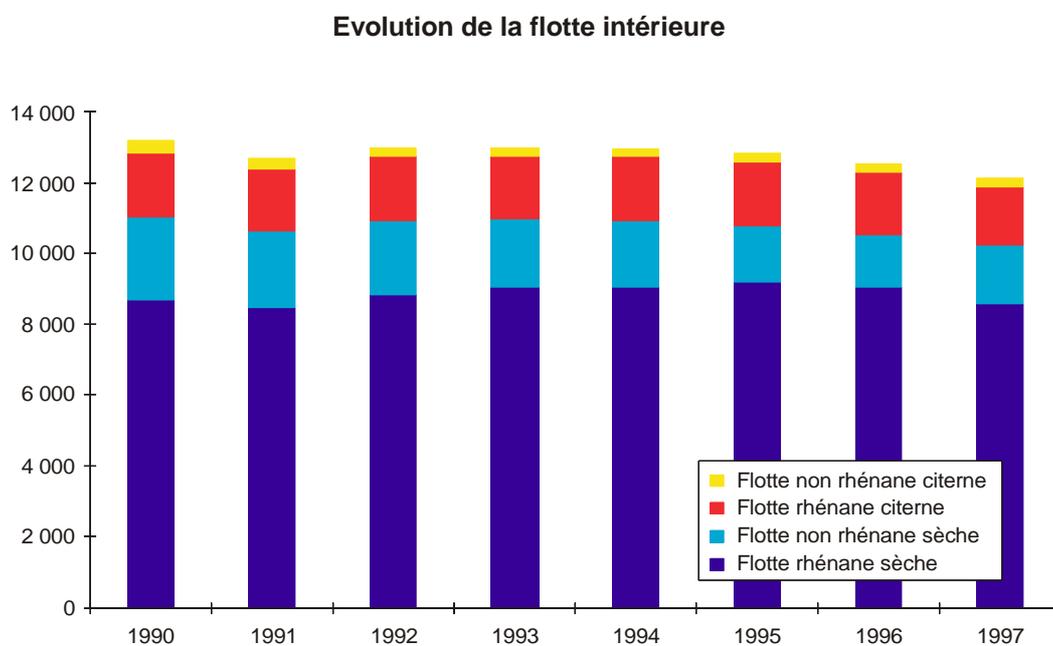
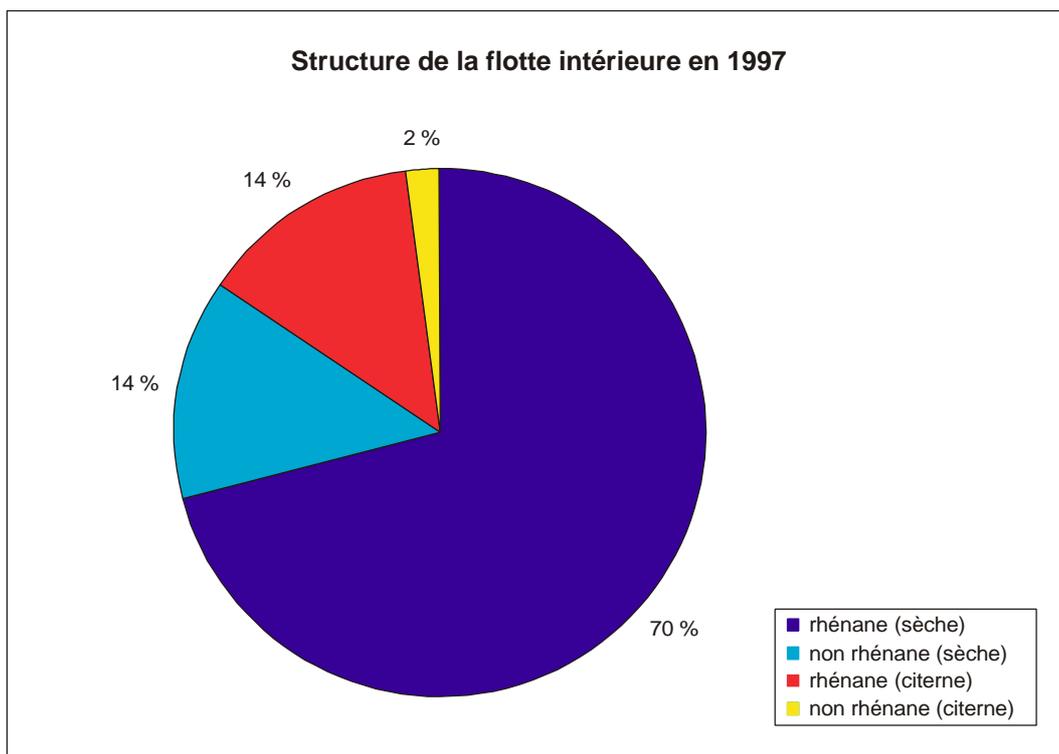
CHAPITRE 2 : Tendances au niveau de l'offre

La taille et la composition de la flotte peuvent être considérés comme les indicateurs de base quant au niveau de l'offre sur le marché des transports par voie d'eau. Certes, ce ne sont pas les seuls indicateurs importants. Ainsi, pour observer l'évolution du côté offre et du fonctionnement du marché, il est également important d'examiner la manière dont les unités sont proposées sur le marché. La structure de ce dernier a au cours des dernières années, beaucoup évolué, sous l'effet de la libéralisation du marché des transports en dehors du Rhin. Les tableaux présentés aux pages suivantes ont pour vocation de rendre apparente la structure des flottes mais également de permettre d'observer les tendances.

2.1 EVOLUTION DE LA CAPACITE GLOBALE DES FLOTTES RHENANES ET INTERIEURES

La capacité globale de la flotte intérieure a diminué de **3,3 %** (en tonnes) par rapport à 1996. Cette baisse, qui a été nettement plus importante pour la cale citerne (**- 6,5 %**) que pour la cale sèche (**- 2,7 %**), est principalement une conséquence de l'action de déchirage 1996-1998. La flotte rhénane qui, d'un point de vue statistique est un sous-ensemble des flottes intérieures, a vu sa capacité diminuer de **5,3 %** alors que la cale sèche diminuait de 5 % et la cale citerne de 8 %.

Accessoirement, on peut remarquer qu'un certain décalage peut apparaître entre les statistiques officielles sur les années suivantes d'une part et les chiffres accompagnant les actions de déchirage d'autre part. Les statistiques sur les flottes présentées sont établies par les bureaux de statistiques, et basées sur l'enregistrement officiel des bâtiments, qui ne peuvent être rayés qu'au moment où le déchirage est réellement effectué.



2.2 QUALITE DES FLOTTES

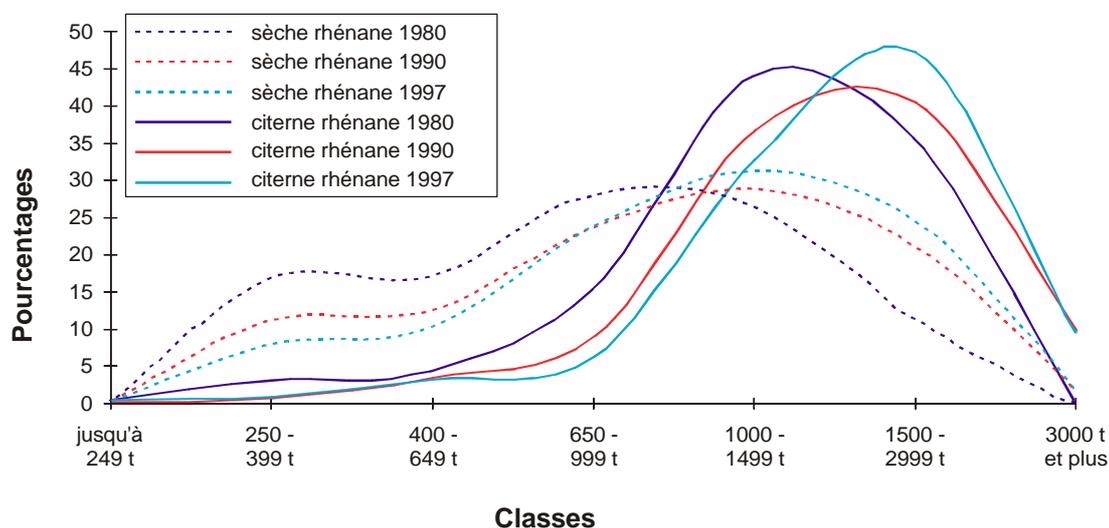
Les économies d'échelle sont indéniablement favorisées par les mesures d'assainissement structurel. Ce phénomène est le plus apparent au niveau de la flotte citerne, où la taille des bateaux s'est accrue régulièrement pour atteindre à présent une capacité moyenne de 1400 tonnes.

La catégorie des bateaux de moins de 750 tonnes, quantitativement relativement réduite, est surtout composée des bateaux destinés aux services de la navigation.

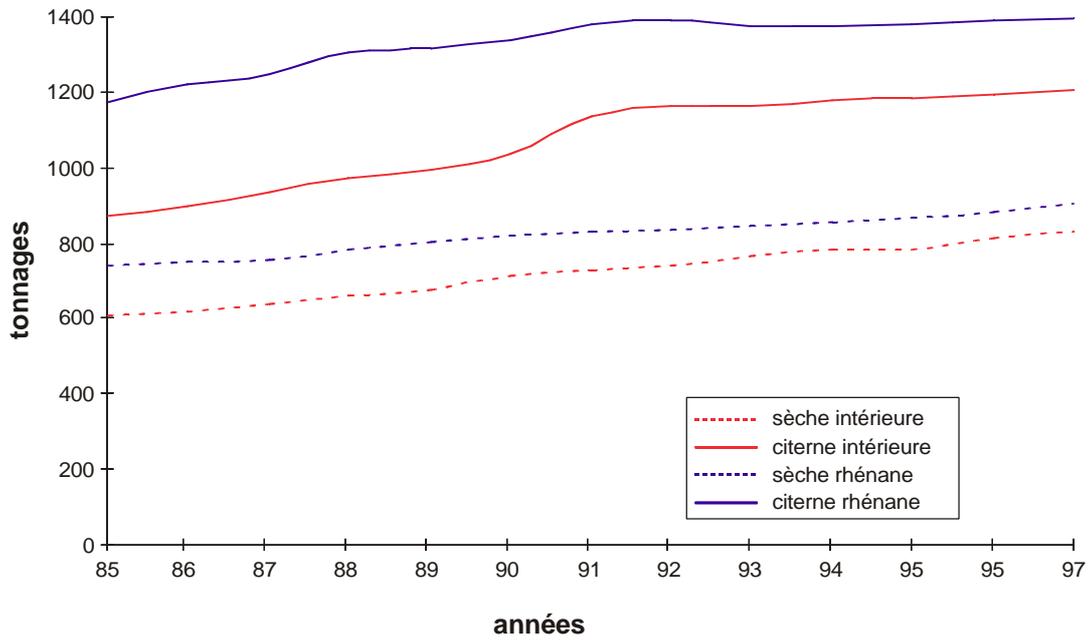
Dans la cale sèche, des économies d'échelle peuvent être constatées, mais la répartition dans les catégories de tonnage se fait de façon beaucoup plus large que pour la cale citerne. Les données fournies par les Etats membres permettent en outre de constater que c'est dans la catégorie des unités de moins de 650 tonnes que le nombre de bateaux a le plus diminué. Ceci confirme que c'est au niveau de ces bateaux que les actions de déchirage connaissent le plus franc succès.

Néanmoins, les économies d'échelle réalisées n'ont pas eu que des effets positifs sur l'offre de transport. La navigation rhénane demeure fortement tributaire de l'hydraulicité. Un nombre plus restreint d'unités plus grandes entraînera plus rapidement limitation de la capacité de transport en période de basses eaux qu'avec une structure de la flotte traditionnelle. Dans une situation où à la fois le marché a tendance à exiger une fiabilité de plus en plus élevée, et la navigation est confrontée à une météorologie de plus en plus fantaisiste, la flexibilité de l'offre se révèle comme un élément déterminant pour ce secteur.

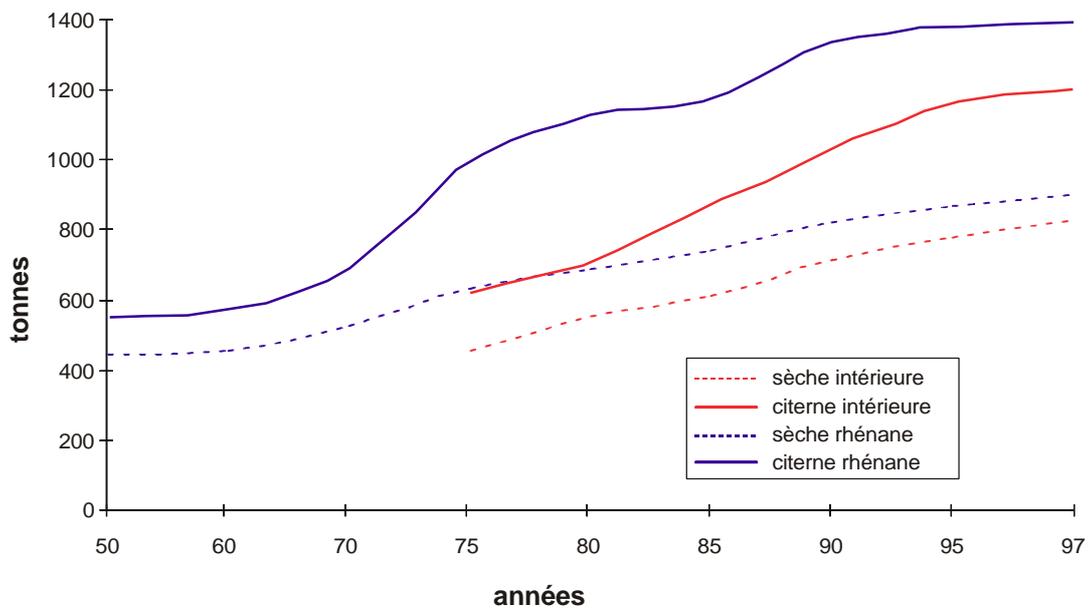
Evolution par classes de port en lourd des automoteurs ordinaires et citernes entre début 1980 et fin 1997



Tonnage moyen des automoteurs



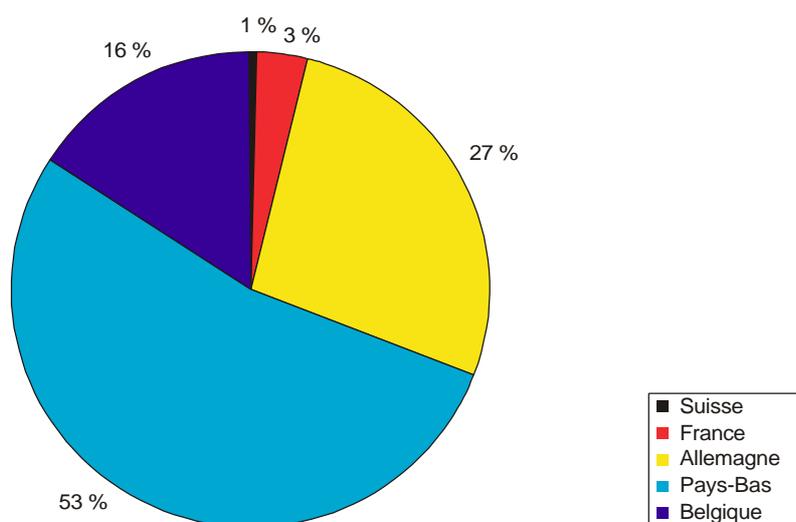
Evolution du tonnage moyen des automoteurs



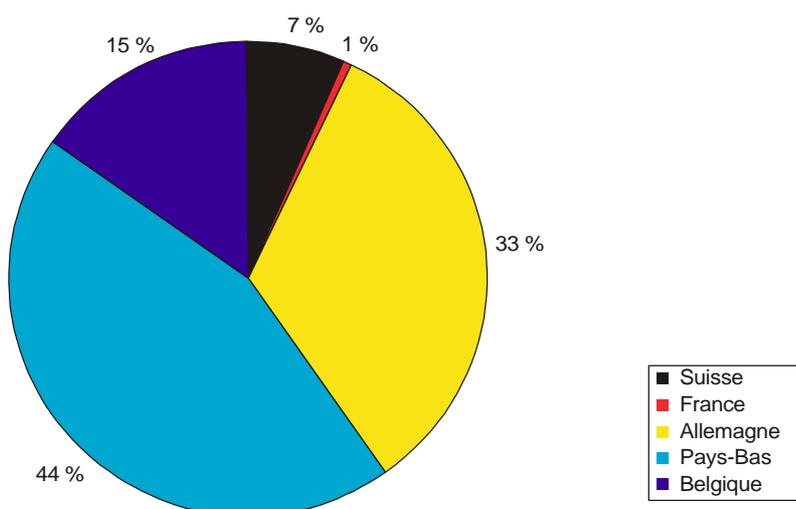
2.3 REPARTITION PAR PAYS

La répartition des flottes entre les différents pavillons démontre une tendance stable depuis un certain nombre d'années. Tant dans le secteur de la cale sèche, que dans celui de la cale citerne, les Pays-Bas ont enregistré une diminution de la flotte qui se situe au-dessus de la moyenne, ce qui conduit à un léger changement de la répartition des flottes entre les différents pays.

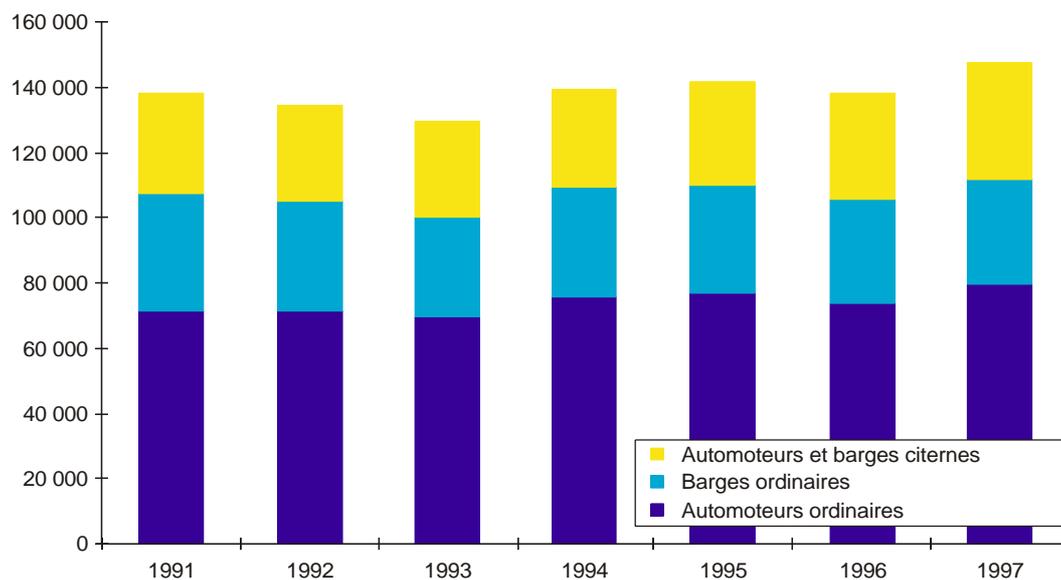
Parts des différents pavillons dans la flotte rhénane sèche en 1997



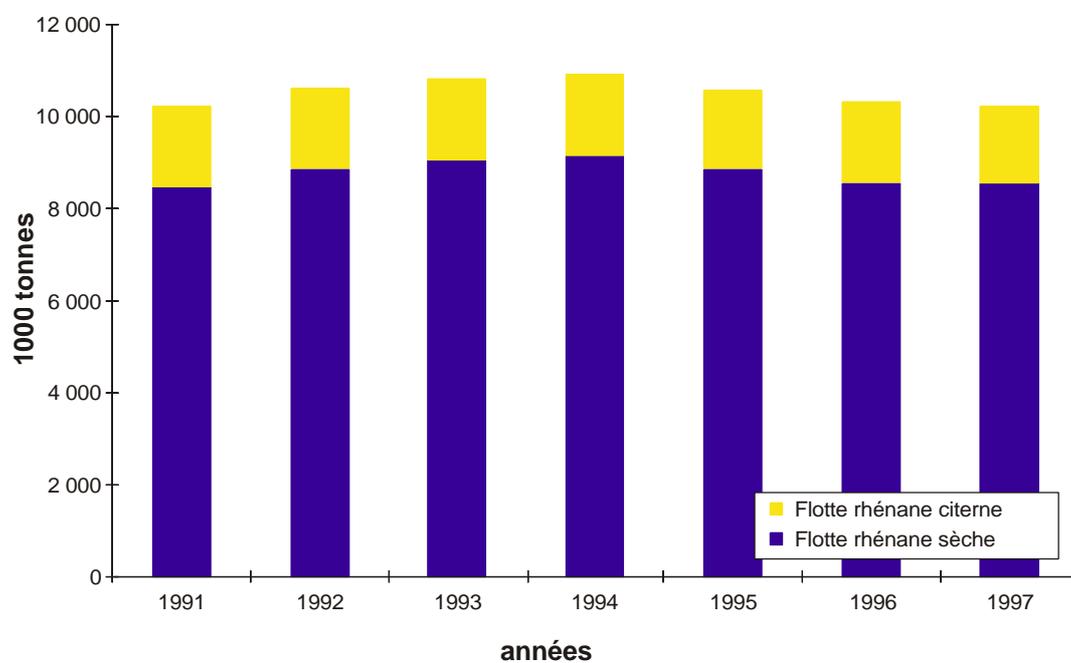
Parts des différents pavillons dans la flotte rhénane citerne en 1997



Répartition par type de flotte et de marchandise à la frontière (en 1000 t)



Evolution des capacités des flottes rhénanes



| |
|--|
| CHAPITRE 3 : Aperçu global de la situation économique |
|--|

3.1 EVOLUTION ENTRE OFFRE ET DEMANDE SUR LE MARCHÉ

Pour la navigation intérieure, 1997 aura été une année satisfaisante du point de vue économique pour les deux secteurs. Le trafic rhénan total a atteint des résultats records : 299 millions de tonnes transportées et 41,6 milliards de prestations en tkm fournies. Cette évolution est étroitement liée à la reprise conjoncturelle, que la France comme l'Allemagne ont connue au courant de l'année 1997, tendance qui se pressentait dès 1996. Au cours de cette même année, la navigation intérieure avait commencé à sortir de la crise économique dans laquelle elle se trouvait entre 1993 et 1995. Les statistiques sur les transports font ressortir que les causes et les conséquences de la crise furent essentiellement locales. Durant cette période, les conditions d'exploitation ont laissé à désirer dans la mesure où le niveau des frets était au plus bas et où la profession était devenue dépendante de la demande accrue prévalant en période de faible hydraulicité. En effet, depuis 1990, les volumes transportés (pour l'ensemble du marché) font état de quelques fluctuations significatives. Par contre, les prestations en tkm qui sont plus révélateurs du niveau de la demande que les volumes, se sont accrues progressivement pour atteindre le niveau record susmentionné. Ainsi, le jeu de l'offre et de la demande dans les différents secteurs du marché aura eu une plus grande répercussion sur la situation économique du secteur que la conjoncture en général, la surcapacité structurelle de la navigation rhénane et intérieure en étant la cause déterminante au cours de cette période.

Si 1997 se caractérise par des résultats satisfaisants, cela est dû à l'effet combiné de la demande plus importante et à la continuation de l'assainissement structurel des surcapacités par les actions de déchirage, réalisées en 1996 et en 1997. Cette évolution se perçoit surtout sur le marché de la cale citerne. Le secteur spécialisé du transport des produits chimiques a bénéficié de l'accroissement de la production de l'industrie chimique (de base). Parallèlement, la flotte spécialisée en transport de produits pétroliers a connu, avec un volume constant, une augmentation de la demande de transports, en raison d'une augmentation des distances parcourues (arrivages en provenance des régions des deltas en direction du Rhin moyen et du Rhin supérieur). Par rapport à 1994, la demande a augmenté de 12 % dans le secteur de la cale citerne si l'on considère les prestations fournies. Au cours de cette même période, la capacité de la flotte de ce secteur a diminué de 7,5 %. Par ailleurs, au niveau de la demande, le transport des produits pétroliers a fait preuve d'une moins grande élasticité que l'année précédente. C'était une conséquence du faible niveau des réserves dans l'arrière-pays, ainsi que de l'évolution du marché à terme du pétrole. De ce fait, l'évolution des frets a été satisfaisante pendant une grande partie de l'année 1997.

Le marché de la cale sèche a également su profiter du meilleur rapport entre l'offre et la demande. Certes, les prestations en tkm ont moins augmenté que pour la cale citerne, par contre la demande de transports en dehors du Rhin traditionnel, notamment aux Pays-Bas et dans le trafic nord-sud, ont nettement augmenté. De plus, depuis 1996, la diminution de la capacité des flottes est de l'ordre 10 %, si bien que le taux d'occupation de la cale s'est globalement amélioré. Les conditions sur le marché de l'affrètement, pour une grande part réglé par les contrats à long terme, se sont légèrement améliorées, en partie grâce à une tendance haussière sur le marché des affrètements journaliers.

Il convient toutefois d'ajouter quelques notes en marge de cette image « instantanée » de la situation au cours de l'année 1997. La relation entre l'offre et la demande dans les différents secteurs ne s'est améliorée que suite aux évolutions

récentes. Cependant, afin d'éviter une nouvelle situation de crise à court terme, il est essentiel que le développement des flottes s'aligne sur celui de la demande sur le marché. L'expérience des dernières années nous a appris qu'un déséquilibre entre l'offre et la demande peut avoir des suites graves pour la prospérité de la navigation rhénane. Si la navigation intérieure veut continuer à répondre aux attentes de la société en tant que moyen de transport respectueux de l'environnement en Europe et ceci dans le but de développer de nouveaux marchés et de mieux pénétrer les marchés existants, elle devrait profiter pleinement de la dynamique générée par la situation améliorée, qui prévaut actuellement.

La deuxième note en marge concerne la grande spécificité du produit "navigation intérieure" ainsi que sa dépendance toujours existante, des marchés traditionnels de transport en vrac et des évolutions qui s'y opèrent. Il faut tenir compte d'éventuelles modifications structurelles dans le domaine des expéditions et des arrivages des matières premières et des produits finis provenant des industries, qui sont les partenaires les plus importants pour la navigation intérieure. Ces modifications s'opéreront, le cas échéant sans signes précurseurs et pourront fortement influencer sur le marché. Cela vaut pour l'industrie pétrolière, dont il était question ci-dessus, mais plus particulièrement pour l'industrie métallurgique, qui est encore en pleine mutation de par les évolutions sur le marché européen et mondial. L'évolution positive, que le marché du transport par conteneur connaît depuis de nombreuses années, ne modifie en rien cette constatation, malgré l'importance que ce segment a su acquérir.

Compte tenu de la tendance à la hausse, observée depuis 1996, il est tout à fait fondé de pronostiquer que la dernière étape de l'assainissement structurel en 1998 permettra au secteur de la navigation rhénane et intérieure de sortir fortifié de la dernière crise économique.

CHAPITRE 4 : Perspectives à moyen terme de la navigation intérieure

4.1 INTRODUCTION

La mondialisation de l'économie et l'intégration européenne sont à l'origine d'importantes mutations dans le secteur du transport. Respectueuse de l'environnement et disposant de capacités considérables, la navigation rhénane a retenu dans ce contexte l'attention des milieux politiques et administratifs des pays concernés. En effet, le potentiel reconnu par différentes études politiques à ce mode de transport jadis "négligé", peut apporter une réponse sociale et écologique acceptable au formidable essor du transport de marchandises. Une nouvelle vocation sociale lui est ainsi reconnue. Outre sa valeur traditionnelle, ce mode de transport possède désormais un caractère novateur : il couvre une part importante du marché tout en accomplissant une mission sociale et politique.

La navigation rhénane et intérieure a connu au cours des dernières années une nette évolution, marquée par des changements structurels. Un programme de libéralisation des marchés nationaux qui s'achèvera vers l'an 2000 a été introduit, accompagné par des mesures d'assainissement structurel de la profession. Parallèlement, la navigation rhénane et intérieure a vécu une de ses crises les plus profondes et persistantes de ces dernières années. A la fin des années 1990, la navigation intérieure se présentait ainsi sous une forme différente par rapport au début de la décennie. Sa structure a évolué et bien qu'elle dispose de nouveaux atouts, elle s'expose aussi à de nouveaux dangers. Ces atouts procèdent notamment de l'exploration de marchés récemment libéralisés, dont les flux de marchandises échappaient jusque-là à la navigation intérieure et qui pourraient être regagnés par la voie navigable afin de délester les infrastructures routières saturées. Parmi les risques, l'on peut compter l'aptitude ou non de la navigation intérieure à répondre à long terme aux exigences toujours croissantes des chargeurs dans le domaine de la qualité.

Toutefois, il convient de ne pas négliger l'importance des marchés traditionnels de la navigation intérieure. Tout renforcement de la position concurrentielle de la navigation intérieure sur le marché du transport de marchandises exige une position de départ saine et stable dans ces secteurs déjà conquis. L'exploitation de ces derniers doit être rentable afin de permettre les investissements nécessaires à la conquête de nouvelles parts de marché. Or, la situation des marchés existants est incertaine, l'évolution du paysage industriel et de ses chaînes de distribution pouvant entraîner une baisse de la demande de transport par voie d'eau. Un effort important sera nécessaire sur les nouveaux marchés afin de pondérer un fléchissement même léger des flux de marchandises existants.

Dans ce contexte, la Commission Centrale a décidé d'organiser un congrès portant sur les perspectives à long terme de la navigation rhénane et intérieure. Ce congrès, qui a eu lieu le 5 mars 1998, à Strasbourg, au siège du Parlement européen, a connu une large participation des professionnels concernés. Les attentes des différents secteurs industriels ayant recours à la navigation intérieure ont été examinées sur la base des prévisions disponibles auprès de ceux-ci, pour en déduire des conclusions à moyen terme concernant la demande (programme en appendice).

4.2 RECAPITULATIF DES PREVISIONS ET SCENARIOS

L'observation de l'évolution du marché des transports de marchandises au cours des 25 dernières années, permet de constater un accroissement des volumes transportés de l'ordre de 60 %. Par contre, il apparaît également que la croissance de la navigation intérieure a été limitée à 12,3 %. Dans l'absolu, c'est donc une

perte de parts de marché, notamment face à la route, qu'il faut constater pour la navigation intérieure. Sur la même période, le trafic rhénan est resté stable, aussi bien sur le plan des volumes transportés que sur celui des prestations fournies. En Europe, la part du marché des transports revenant à la navigation fluviale s'élève à ce jour à 7,6 %.

L'importance qui est accordée au secteur du transport des marchandises se traduit par le nombre important d'études effectuées concernant les prévisions à long terme, souvent présentées sous forme de scénario dérivés d'analyses macro-économiques. Celles-ci prévoient toutes une croissance économique générale qui se répercuterait sur le marché des transports. Le niveau d'accroissement de la demande de transport dépend bien sûr du scénario choisi. Les 3 scénarios présentés par l'Institut NEA (Pays-Bas), qui se caractérisent par une croissance faible, moyenne ou forte, permettent de tirer les conclusions suivantes quant aux tendances :

- La navigation intérieure peut s'attendre dans toutes les situations à un accroissement faible à moyen de la demande, avec de grandes différences selon les catégories de marchandises et les segments du marché ;

- La part du marché de la navigation intérieure par rapport aux autres modes de transport terrestres n'augmenterait pas. Comme nous l'indique l'évolution depuis les années '60, elle aurait au contraire plutôt tendance à diminuer.

Le tableau ci-dessous décrit de façon synthétique les prévisions pour les différents segments du marché suivant les différentes approches prospectives.

| | Prévisions NEA | | Niveau de spécialisation (Spécialisé / Généraliste) | Evolutions prévisibles D'après les interventions du congrès | Répartition des différents produits acheminés par navigation intérieure en % (*) 1996 | Répartition des différents produits acheminés par navigation intérieure en 1000 t 1996 |
|-------------------------------------|-----------------------|----------------------|--|--|---|--|
| | Pays- Bas | | | | | |
| | Navigation intérieure | Navigation internat. | | | | |
| Secteur agricole/engrais | =/- | =/- | G | =/- | 13 | 17647 |
| Minerais | = | = | S | = | 25 | 34037 |
| Produits sidérurgiques | = | = | G | =/+ | 6 | 8917 |
| Charbon | = | ++ | S/G | ++ | 9 | 12395 |
| Matériaux de construction | ++ | =/+ | G | = | 17 | 23063 |
| Hydrocarbures | = | =/- | G | =/- | 19 | 25623 |
| Secteur chimique | =/+ | =/+ | S | + | 6 | 8955 |
| Conteneurs et produits finis | + | | S | + / ++ | 6 | 7842 |

(*) Cette répartition est basée sur les volumes ayant franchi la frontière germano-néerlandaise.

Légende :

- = : constant (-2 mio t < x < +2 mio t)
- : diminution (-5 mio t < x < -2 mio t)
- + : augmentation (+ 2 mio t < x < + 5 mio t)
- ++ : forte augmentation (> 5 mio t)
- G : tendance généraliste
- S/G : niveau de spécialisation variable
- S : tendance à la spécialisation

4.3 EXPLICATIONS PAR SEGMENTS DU MARCHÉ

Secteur agricole / engrais

Le demande qui découle du secteur des produits agricoles sera fortement influencée dans les années à venir, par la politique de libéralisation du marché sur le plan communautaire. Elle devrait, compte tenu des évolutions prévues, engendrer un accroissement des flux à l'exportation, notamment à partir de l'Allemagne. On peut parallèlement s'attendre à une baisse des flux d'importation de produits tropicaux qui servent de nourriture de base pour l'élevage. Par contre, l'exportation de grains, notamment depuis l'Allemagne, pourrait engendrer une légère augmentation de la demande de transport. Globalement, les volumes des produits agricoles transportés devraient, dans le meilleur des cas stagner, mais une baisse n'est pas à exclure.

Minerais et produits sidérurgiques

Dans les secteurs du charbon et de l'acier, les perspectives sont favorables pour la navigation intérieure. Une restructuration de l'industrie sidérurgique dans la région de la Ruhr s'annonce, mais celle-ci n'aura pas forcément des conséquences néfastes pour la navigation intérieure. On peut par ailleurs, s'attendre à une nette augmentation dans le secteur du charbon grâce à la hausse des importations de charbons cokes et de charbons à vapeur. Une hausse des transports de produits semi-finis est également prévisible, dans la mesure où une augmentation des flux entre les installations sidérurgiques est attendue. La navigation se prête parfaitement au transport de ce type de marchandises.

Matériaux de construction

L'évolution des transports de matériaux de construction en provenance des gravières bordant le Rhin supérieur et inférieur devrait être caractérisée par une relative stabilité au cours des prochaines années. Celle-ci sera déterminée d'une part, par la politique en matière d'environnement par rapport aux gravières, et d'autre part de l'évolution du niveau des frets sur le Rhin. Le transport de graviers par voie d'eau est fréquemment concurrencé par l'exploitation de gravières dans les régions où la demande se manifeste combinée avec une distribution par voie routière, à des conditions souvent compétitives. Cependant, une augmentation des importations de sables et de graviers depuis les ports maritimes qui pourrait développer ce marché n'est pas à exclure.

Hydrocarbures

Le marché des transports de produits pétroliers sera, à court et moyen terme, essentiellement marqué par les fluctuations conjoncturelles tantôt croissantes, tantôt décroissantes. Celles-ci dépendent moins du niveau de la consommation d'énergie, que de la taille des stocks disponibles auprès des raffineries et dans l'arrière pays. L'évolution du prix du pétrole brut et des produits pétroliers sur le marché mondial sont également déterminants. A long terme, la consommation de produits pétroliers augmentera à priori moins vite que le PNB. Après 2030, peut-être même dès 2020, une baisse devrait se manifester en termes absolus. Les transports par voie d'eau évolueront selon la rapidité d'adaptation des capacités de raffinage aux tendances à long terme.

Secteur chimique

Le secteur de la chimie possède encore et malgré l'évolution fulgurante intervenue ces dernières années, un potentiel important qu'il convient d'exploiter. Cela est essentiellement dû au fait qu'une grande partie des industries chimiques sont implantées le long des voies d'eau. La concentration des installations chimiques dans les ports maritimes contribuera également au renforcement des parts de marché de la navigation intérieure au niveau du transport des produits de base.

Conteneurs

Ce secteur qui a connu depuis sa naissance dans les années '70 un développement rapide et important, poursuit sa progression. Il faut cependant s'attendre à un ralentissement de la croissance de sa part de marché. Il s'est notamment développé le long du Rhin et sur l'axe Rotterdam-Anvers. Bien que les expériences sur les autres voies d'eaux européennes soient encourageantes, celles-ci ne laissent pas prévoir une évolution aussi favorable.

En résumé

Toutes ces tendances concordent pour laisser prévoir un léger accroissement de la demande de transport par navigation intérieure. Cependant, notre expérience des 30 dernières années nous indique qu'une croissance des volumes transportés ne signifie pas forcément un gain en terme de parts de marché pour la navigation intérieure. Cette augmentation de la demande doit donc être interprétée avec prudence dans la mesure où elle ne signifie pas automatiquement un retournement de tendance pour ce mode de transport. On peut également noter que les secteurs économiques qui sont le plus enclins à évoluer favorablement sont ceux qui font appel à des unités spécialisées pour le transport.

4.4 EVOLUTION DE LA STRUCTURE DES FLOTTES (côté offre du marché)

On peut constater que la politique d'assainissement structurel appliquée depuis 1989, a largement amélioré l'équilibre entre offre et demande sur le marché. Elle a mené à un rajeunissement et une modification des caractéristiques des flottes, comme nous le démontrent les statistiques (voir aussi Chapitre 2). Ainsi, l'âge moyen des bateaux s'est abaissé et leur taille moyenne s'est accrue. Ceci est dû au fait que les nouvelles unités mises en service sont toutes de la taille maximale (> 2500 t ; 110/135 m de long) et à la disparition des bateaux <1250 t dans le cadre des actions de déchirage. Ces nouvelles unités connaissent toutes une exploitation maximale (24/24 ; 7/7), ce qui a largement contribué à l'augmentation de la productivité moyenne de la cale. Cette tendance, déjà perceptible au cours des années '80, s'est accélérée par l'assainissement structurel. Cependant, cette progression de la taille moyenne a également rendu la flotte moins flexible et pourrait de ce fait, affecter la fiabilité de ce mode de transport. En effet, les grandes unités sont beaucoup plus sensibles aux fluctuations du niveau de l'eau et le nombre d'unités a également nettement diminué. D'une manière générale, les chargeurs ont insisté sur l'importance d'une fiabilité élevée du transport par voie d'eau pour un maintien de sa position sur les marchés existants.

Si le rétablissement d'un certain équilibre entre offre et demande effectué par le biais de l'assainissement structurel, a permis à ce secteur de sortir d'une situation de crise, il reste à savoir si les conditions favorables à la fin de cette période d'assainissement structurel seront durables, ou, en d'autres termes, si le marché est déjà prêt pour un auto-assainissement. Il convient, pour une observation plus approfondie, de distinguer cale sèche et cale citerne, leurs évolutions et la structure de leurs marchés étant différentes.

Dans le secteur de la cale sèche, l'offre de transport provient pour l'essentiel de « Hauptfrachtführer ». Ces opérateurs importants par le volume de leurs transactions, sont composés de groupements d'artisans ou d'armateurs. Il faut cependant noter qu'aucun d'entre eux ne représente plus de 10 % du marché, qui demeure ainsi relativement atomisé. Ils jouent un rôle capital dans la formation des prix, car une grande partie des transactions est basée sur des contrats à long terme. Ceux-ci protègent les chargeurs des fluctuations conjoncturelles qui ne sont que partiellement compensées par des primes (hydraulicité,...). Bien qu'une concentration accrue renforcerait la prospérité de la profession fluviale, l'apparition toujours possible de nouveaux opérateurs sur le marché ne laisse guère d'espoir quant à l'émergence d'une telle tendance.

Pour pouvoir estimer les conséquences de cette évolution dans le secteur de la cale sèche, il faut considérer ce secteur comme se composant de 3 segments dans lesquels les opérateurs peuvent être classés selon leur mode de fonctionnement :

- a) Le segment qui assure les transports à grande échelle :
Ce type de transports est effectué par de grands armements avec des convois de poussage. Ils desservent essentiellement l'industrie sidérurgique. Leur activité se trouvera renforcée à l'avenir avec l'augmentation prévue des importations de charbon. La spécialité de ce secteur est constituée par les transports à grande échelle (plusieurs millions de tonnes par an) avec un niveau de fiabilité excellent.
- b) Le transport par conteneurs :
Depuis l'apparition de ce mode de transport, ce sont essentiellement des transporteurs et des opérateurs spécialisés dans ce type de transports, qui n'agissent que sur un plan géographique bien délimité et qui ne travaillent qu'avec des unités adaptées, qui sont présents sur ce marché. Dans un proche avenir, des bateaux non spécialisés ne pourront plus du tout intervenir dans ce domaine, où l'on prévoit un fort développement dans les années à venir.
- c) Les transporteurs non spécialisés :
L'activité est caractérisée par une grande polyvalence. Leurs équipements ne sont pas spécialisés, si bien qu'ils transportent des marchandises de nature différente, selon la demande. Il s'agit de transports de produits agricoles, de produits sidérurgiques semi-finis, de ferrailles, de matériaux de construction... Le trafic de charbon entre les ports maritimes et les centrales thermiques non concentrées géographiquement sont également réalisés par ce segment.

Dans le secteur de la cale citerne, les relations entre transporteurs et chargeurs sont plus volatiles que pour la cale sèche. En effet, les contrats de transport à long terme sont plus rares, car le marché, dans son ensemble, est plus volatile. S'il est prématuré d'effectuer une comparaison avec le marché de la cale sèche, on peut cependant remarquer que l'on assiste actuellement à un phénomène de concentration au niveau de ce marché, le nombre des affréteurs tendant à se restreindre. Par sa nature même, ce secteur connaît également 3 segments :

- a) Les transporteurs de produits divers :
Ce segment est composé par les opérateurs qui transportent des produits variés tels que certains produits alimentaires, du soufre et des gaz liquéfiés. Cependant, chaque transporteur ne transporte généralement qu'un type de produit. Les volumes transportés sont assez faibles, si bien que ce secteur regroupe en quelque sorte « les niches du marché ». L'interdépendance avec les autres secteurs est presque inexistante.
- b) Les produits chimiques :
Les produits chimiques sont transportés par des opérateurs hautement spécialisés. Ceux-ci peuvent cependant également transporter des hydrocarbures lorsque la demande s'y prête. De ce fait, ce segment est marqué par une interdépendance avec le segment des hydrocarbures.
- c) Les hydrocarbures :
Il s'agit du segment du marché, regroupant le plus grand nombre d'unités et d'opérateurs et demandant une spécialisation relativement restreinte.

Si le développement des 2 premiers segments de chacune des flottes est relativement prévisible à partir des informations disponibles, l'évolution du 3^{ème} segment reste incertaine et pourtant déterminante pour l'évolution future de

l'ensemble du marché de la cale sèche, étant donné la part de la flotte concernée, qui représente pas moins de 70 à 80% (volume).

4.5 OBSERVATIONS FINALES

L'étude de ces différents éléments permet d'arriver à plusieurs constats, notamment quant aux orientations possibles pour une politique économique à moyen terme dans le domaine de la navigation rhénane et intérieure.

1^{er} constat :

Le congrès a apporté la confirmation des faveurs de la profession fluviale pour le maintien et la prolongation de la règle « vieux pour neuf ». Il a également permis de constater que les secteurs industriels concernés par la navigation fluviale ne sont, à priori, pas opposés à ce principe, même si certaines craintes de voir apparaître des sous-capacités ont été formulées et qu'ils ont émis des réserves à cet égard. Les organismes professionnels ont par ailleurs souligné que de tels mécanismes n'étaient souhaitables et envisageables qu'au cours des périodes où la situation économique se dégrade.

2^{ème} constat :

Il apparaît que le marché du transport fluvial tend vers une segmentation par le biais d'une spécialisation des services et du matériel. On peut s'attendre à ce que cette tendance améliore la structure du marché, dans la mesure où l'offre sera plus adaptée à la demande aussi bien qualitativement que quantitativement. Cependant, il faut être conscient que ce phénomène de spécialisation ne pourra se poursuivre qu'à la condition d'une croissance ininterrompue du marché.

3^{ème} constat :

Les prévisions économiques présentées permettent de constater qu'au niveau des deux secteurs (cale sèche ; cale citerne), c'est essentiellement au niveau des segments polyvalents du marché que pourraient surgir des surcapacités structurelles.

ANNEXE 1 : MOUVEMENT DES MARCHANDISES

A Définitions, méthode et nomenclature

DEFINITIONS

- 1) **Le trafic rhénan total** englobe l'ensemble des transports de marchandises effectués totalement ou en partie entre Rheinfelden et la mer. Il s'agit des trafics entre deux ports rhénans, des trafics entre ports rhénans et ports non rhénans ainsi que des trafics entre deux ports non rhénans par le Rhin.

Depuis 1946, le Rapport Annuel contient des données sur le trafic rhénan total.

- 2) **Le trafic rhénan traditionnel** concerne les seuls transports de marchandises effectués totalement ou en partie sur le secteur du Rhin compris entre Rheinfelden et la frontière germano-néerlandaise (Emmerich-Lobith), y inclus les trafics franchissant la frontière germano-néerlandaise. Contrairement au trafic rhénan total, le trafic rhénan traditionnel n'englobe pas les trafics entre ports intérieurs néerlandais, les trafics entre ces ports et les ports belges ou du Nord de la France, ni le trafic rhénan maritime commençant ou finissant dans des ports situés à l'aval d'Emmerich. Afin de permettre une comparaison avec les années antérieures à 1946, ce trafic continuera à faire l'objet d'un recensement séparé.

Les statistiques de marchandises transportées ne concernent pas :

- a) les marchandises transportées par des bateaux à marchandises dans le cadre du "trafic local" à l'intérieur des ports - à l'exclusion du trafic local des ports de Duisbourg, Düsseldorf, Cologne et Francfort ;
- b) les transports de véhicules utilisés pour la pêche et les travaux de dragage ainsi que pour l'exécution de travaux hydrauliques. Ces derniers font cependant l'objet d'un recensement lorsque les marchandises transportées sont considérées comme "biens commerciaux" ;
- c) les marchandises destinées à l'approvisionnement des bateaux ainsi que
- d) les marchandises transportées par bac.

METHODE

Le recensement du trafic rhénan traditionnel est fondé sur l'enregistrement des arrivées dans les ports allemands et des sorties au passage des frontières. Le recensement du trafic transitant par la République fédérale d'Allemagne est, quant à lui, fondé sur l'enregistrement aux postes frontaliers. Les renseignements concernant le trafic rhénan intérieur français et franco-suisse émanent des statistiques françaises. Les transports de marchandises effectués exclusivement sur le secteur rhénan situé à l'aval de la frontière germano-néerlandaise ainsi que les trafics entre les ports rhénans néerlandais et les ports belges et du Nord de la France (y compris le trafic rhénan maritime) sont recensés et enregistrés par la statistique néerlandaise.

NOMENCLATURE

A partir de 1909, les statistiques des volumes transportés par catégories de marchandises ont été fournies sur la base de la nomenclature allemande pour la statistique des transports fluviaux. Par la suite, cette nomenclature a été, à plusieurs reprises, adaptée à la nouvelle structure des marchandises transportées. A partir de janvier 1935, les différentes catégories ont été indiquées sur la base de la nouvelle nomenclature publiée par l'Office statistique du Reich pour les statistiques de transport. Cette nomenclature appliquée aux statistiques des transports depuis 1935 sans modifications notables a été remplacée en 1962 par la nouvelle nomenclature européenne uniforme des marchandises pour les statistiques de transport (NST). La nomenclature a été élaborée par la Commission Economique pour l'Europe des Nations Unies, la CCR, l'Office Statistique des Communautés Européennes ainsi que par l'Union Internationale des Chemins de Fer, l'Union Internationale des transports routiers et l'Union Internationale de la Navigation Fluviale. Elle a été adaptée à la classification des marchandises pour les Statistiques de transport en Europe (CSTE) et à la liste sommaire des marchandises de la Commission Economique pour l'Europe des Nations Unies, établie sur la base de la CSTE.

La nomenclature est subdivisée en

chapitres (1 chiffre)
groupes (2 chiffres)
positions (3 chiffres).

Le tableau 4 décrit les marchandises ayant traversé la frontière germano-néerlandaise conformément à cette nomenclature.

B Mouvement des marchandises sur le Rhin

Trafic par secteurs du Rhin

Tableau 1 : Mouvements des marchandises et prestations en TKM par secteurs et catégories de marchandises sur le Rhin traditionnel

Tableau 1 (suite) : Mouvements des marchandises et prestations en TKM par secteurs et catégories de marchandises sur le Rhin traditionnel

Trafic aux frontières

Tableau 2 : Mouvements des marchandises sur le Rhin par points de recensement et pavillons

Tableau 3 : Mouvements des marchandises sur le Rhin par pavillons et catégories de marchandises recensés aux frontières

Tableau 3 (suite) : Mouvements des marchandises sur le Rhin par pavillons et catégories de marchandises recensés aux frontières

Tableau 4 : Relevé des marchandises transportées sur le Rhin entre Rheinfelden et la frontière germano-néerlandaise

Transbordements portuaires

Tableau 5 : Transbordements portuaires par catégories de marchandises

Tableau 5 (suite) : Transbordements portuaires par catégories de marchandises

Trafic international

Tableau 6 : Mouvements des marchandises sur le Rhin par types de trafics (nationaux et internationaux) et relations principales (1993-1997)

Tableau 7 : Mouvements des marchandises par modes de transports et types de trafics (1970-1997)

**Tableau 1 - MOUVEMENTS DES MARCHANDISES ET PRESTATIONS EN TKM
PAR SECTEURS ET CATEGORIES DE MARCHANDISES SUR LE RHIN TRADITIONNEL**

| Ligne n° | N° NST | Secteur Catégorie de marchandises | VOLUMES TRANSPORTES | | | | | |
|-------------|-----------|---|---------------------|-------|-------|-------|--------|-------|
| | | | 1996 | | | 1997 | | |
| | | | amont | aval | Total | amont | aval | Total |
| | | | | | | | 1000 t | |
| 1 | | RHEINFELDEN-STRASBOURG (140 km) | 8091 | 3799 | 11890 | 9143 | 3696 | 12839 |
| 2 | 0 | Produits agricoles | 317 | 190 | 507 | 307 | 228 | 535 |
| 3 | 1 | Denrées alimentaires, fourrages | 361 | 42 | 403 | 340 | 76 | 415 |
| 4 | 2 | Combustibles minéraux solides | 269 | 6 | 275 | 118 | 19 | 136 |
| 5 | 3 | Produits pétroliers | 3839 | 343 | 4182 | 4691 | 174 | 4865 |
| 6 | 4 | Minerais et déchets pour la métallurgie | 116 | 83 | 199 | 132 | 120 | 252 |
| 7 | 5 | Produits métallurgiques | 982 | 88 | 1070 | 1304 | 111 | 1415 |
| 8 | 6 | Minér. bruts ou manuf., matériaux de construction | 1174 | 2362 | 3536 | 1007 | 2216 | 3222 |
| 9 | 7 | Engrais | 127 | 39 | 166 | 170 | 19 | 189 |
| 10 | 8 | Produits chimiques | 176 | 97 | 273 | 251 | 100 | 352 |
| 11 | 9 | Machines, véhicules, objets manufacturés | 730 | 549 | 1279 | 822 | 633 | 1455 |
| 12 | 99 | dont Transactions spéciales | 630 | 483 | 1113 | 815 | 576 | 1391 |
| 13 | | STRASBOURG-NEUBURGWEIER (60 km) | 11711 | 16816 | 28527 | 12168 | 16779 | 28947 |
| 14 | 0 | Produits agricoles | 433 | 1135 | 1568 | 382 | 1422 | 1804 |
| 15 | 1 | Denrées alimentaires, fourrages | 472 | 398 | 870 | 479 | 620 | 1098 |
| 16 | 2 | Combustibles minéraux solides | 317 | 47 | 364 | 197 | 41 | 238 |
| 17 | 3 | Produits pétroliers | 5224 | 789 | 6013 | 5560 | 668 | 6228 |
| 18 | 4 | Minerais et déchets pour la métallurgie | 1444 | 181 | 1625 | 1360 | 209 | 1569 |
| 19 | 5 | Produits métallurgiques | 1108 | 512 | 1620 | 1443 | 558 | 2001 |
| 20 | 6 | Minér. bruts ou manuf., matériaux de construction | 932 | 12699 | 13631 | 841 | 12097 | 12938 |
| 21 | 7 | Engrais | 223 | 155 | 378 | 244 | 139 | 383 |
| 22 | 8 | Produits chimiques | 636 | 171 | 807 | 694 | 191 | 884 |
| 23 | 9 | Machines, véhicules, objets manufacturés | 922 | 729 | 1651 | 968 | 835 | 1803 |
| 24 | 99 | dont Transactions spéciales | 891 | 679 | 1570 | 955 | 763 | 1717 |
| 25 | | NEUBURGWEIER-MANNHEIM (74 km) | 28674 | 28987 | 57661 | 29650 | 27784 | 57434 |
| 26 | 0 | Produits agricoles | 755 | 1346 | 2101 | 683 | 1669 | 2353 |
| 27 | 1 | Denrées alimentaires, fourrages | 1406 | 760 | 2166 | 1432 | 1095 | 2526 |
| 28 | 2 | Combustibles minéraux solides | 4420 | 514 | 4934 | 4237 | 146 | 4383 |
| 29 | 3 | Produits pétroliers | 11693 | 3901 | 15594 | 12402 | 2955 | 15357 |
| 30 | 4 | Minerais et déchets pour la métallurgie | 1515 | 474 | 1989 | 1417 | 633 | 2050 |
| 31 | 5 | Produits métallurgiques | 1449 | 525 | 1974 | 1733 | 562 | 2295 |
| 32 | 6 | Minér. bruts ou manuf., matériaux de construction | 2134 | 16982 | 19116 | 2031 | 15929 | 17960 |
| 33 | 7 | Engrais | 856 | 1051 | 1907 | 935 | 1001 | 1936 |
| 34 | 8 | Produits chimiques | 2734 | 990 | 3724 | 2889 | 968 | 3857 |
| 35 | 9 | Machines, véhicules, objets manufacturés | 1712 | 2444 | 4156 | 1891 | 2825 | 4716 |
| 36 | 99 | dont Transactions spéciales | 1560 | 2228 | 3788 | 1755 | 2613 | 4368 |
| 37 | | MANNHEIM-BINGEN (100 km) | 43657 | 26480 | 70137 | 44774 | 25692 | 70466 |
| 38 | 0 | Produits agricoles | 966 | 2066 | 3032 | 771 | 2613 | 3384 |
| 39 | 1 | Denrées alimentaires, fourrages | 3178 | 1388 | 4566 | 3134 | 1413 | 4548 |
| 40 | 2 | Combustibles minéraux solides | 8599 | 138 | 8737 | 8195 | 138 | 8333 |
| 41 | 3 | Produits pétroliers | 16538 | 2566 | 19104 | 17508 | 1992 | 19500 |
| 42 | 4 | Minerais et déchets pour la métallurgie | 2160 | 982 | 3142 | 2014 | 1034 | 3047 |
| 43 | 5 | Produits métallurgiques | 1849 | 750 | 2599 | 2171 | 754 | 2925 |
| 44 | 6 | Minér. bruts ou manuf., matériaux de construction | 3229 | 12253 | 15482 | 3252 | 11293 | 14545 |
| 45 | 7 | Engrais | 1358 | 2056 | 3414 | 1440 | 1764 | 3204 |
| 46 | 8 | Produits chimiques | 3417 | 1026 | 4443 | 3695 | 1118 | 4813 |
| 47 | 9 | Machines, véhicules, objets manufacturés | 2363 | 3255 | 5618 | 2594 | 3573 | 6167 |
| 48 | 99 | dont Transactions spéciales | 2158 | 2906 | 5064 | 2426 | 3297 | 5723 |

**Tableau 1 - MOUVEMENTS DES MARCHANDISES ET PRESTATIONS EN TKM
PAR SECTEURS ET CATEGORIES DE MARCHANDISES SUR LE RHIN TRADITIONNEL**

| VOLUMES TRANSPORTES | | | PRESTATIONS EN TKM | | | | | | | | |
|------------------------------------|--------|--------|--------------------|------|-------|-------|------|-------|------------------------------------|--------|--------|
| Ecart entre 97 et la moyenne 91-96 | | | 1996 | | | 1997 | | | Ecart entre 97 et la moyenne 91-96 | | |
| amont | aval | Total | amont | aval | Total | amont | aval | Total | amont | aval | Total |
| % | | | Mio TKM | | | | | | % | | |
| 2,77 | 1,07 | 2,28 | 380 | 116 | 496 | 431 | 116 | 548 | 5,61 | 13,31 | 7,35 |
| -8,46 | 57,33 | 11,40 | 13 | 14 | 27 | 12 | 19 | 32 | -16,82 | 131,72 | 39,60 |
| 23,79 | 49,11 | 27,74 | 16 | 2 | 18 | 14 | 3 | 17 | 19,88 | 50,74 | 24,12 |
| -60,58 | 206,24 | -55,18 | 11 | 0 | 11 | 4 | 0 | 5 | -61,92 | 163,97 | -60,08 |
| 5,90 | -45,54 | 2,43 | 193 | 17 | 210 | 246 | 7 | 254 | 11,48 | -47,39 | 7,98 |
| -35,61 | 145,89 | -0,81 | 5 | 4 | 9 | 5 | 5 | 11 | -38,99 | 166,92 | 0,23 |
| 10,93 | -11,79 | 8,73 | 45 | 3 | 48 | 57 | 4 | 61 | 12,95 | -9,35 | 11,07 |
| -11,73 | -13,91 | -13,24 | 57 | 47 | 104 | 95 | 46 | 89 | 96,52 | -15,00 | -12,94 |
| 11,44 | -28,93 | 5,33 | 5 | 4 | 9 | 8 | 2 | 8 | 37,71 | -3,74 | -2,63 |
| -24,10 | 83,90 | -8,84 | 7 | 4 | 11 | 11 | 3 | 14 | -19,07 | 34,18 | -10,51 |
| 48,58 | 107,56 | 69,54 | 28 | 21 | 49 | 32 | 25 | 57 | 46,13 | 118,70 | 71,50 |
| 64,83 | 112,99 | 81,87 | 27 | 19 | 46 | 31 | 23 | 54 | 60,51 | 116,15 | 80,11 |
| 2,57 | -8,46 | -4,13 | 652 | 799 | 1451 | 681 | 796 | 1477 | 2,49 | -8,53 | -3,76 |
| -5,90 | 3,05 | 1,02 | 25 | 57 | 82 | 21 | 71 | 92 | -6,50 | 1,02 | -0,82 |
| 33,73 | 58,00 | 46,42 | 27 | 20 | 47 | 27 | 32 | 59 | 31,71 | 58,72 | 45,02 |
| -47,13 | -49,96 | -47,64 | 18 | 3 | 21 | 11 | 2 | 13 | -48,29 | -46,15 | -47,97 |
| 0,24 | -17,45 | -2,01 | 291 | 33 | 324 | 313 | 23 | 336 | 0,42 | -30,47 | -2,57 |
| 2,07 | 55,14 | 6,94 | 82 | 4 | 86 | 77 | 6 | 83 | 2,68 | 59,55 | 5,44 |
| 5,10 | -35,65 | -10,67 | 64 | 29 | 93 | 83 | 32 | 115 | 5,19 | -36,01 | -10,72 |
| 3,70 | -12,76 | -11,85 | 47 | 595 | 642 | 42 | 567 | 609 | 2,00 | -12,44 | -11,57 |
| 0,64 | -8,14 | -2,73 | 13 | 8 | 21 | 13 | 7 | 20 | -0,78 | -10,31 | -4,16 |
| -7,83 | 14,63 | -3,77 | 33 | 9 | 42 | 37 | 10 | 47 | -9,23 | 19,39 | -4,22 |
| 44,86 | 73,56 | 56,88 | 52 | 41 | 93 | 56 | 47 | 103 | 45,54 | 76,78 | 58,39 |
| 56,79 | 81,43 | 66,85 | 51 | 38 | 89 | 55 | 43 | 98 | 56,89 | 84,53 | 67,94 |
| 5,50 | -12,20 | -3,87 | 1335 | 1653 | 2988 | 1388 | 1615 | 3003 | 8,19 | -12,61 | -4,08 |
| 5,24 | -1,72 | 0,21 | 41 | 96 | 137 | 36 | 121 | 157 | -3,52 | 1,28 | 0,13 |
| -2,67 | 20,60 | 6,21 | 48 | 36 | 84 | 48 | 54 | 102 | 19,60 | 39,36 | 29,23 |
| -2,52 | -70,41 | -9,46 | 102 | 8 | 110 | 97 | 6 | 103 | -29,26 | -43,00 | -30,17 |
| 13,76 | -40,94 | -3,45 | 621 | 243 | 864 | 659 | 181 | 840 | 21,57 | -43,96 | -2,90 |
| 0,37 | 60,44 | 13,49 | 115 | 12 | 127 | 106 | 26 | 131 | 0,44 | 150,34 | 13,76 |
| -3,17 | -35,64 | -13,81 | 97 | 42 | 139 | 124 | 44 | 168 | 3,35 | -36,89 | -11,46 |
| -17,49 | -12,55 | -13,14 | 93 | 1055 | 1148 | 83 | 1009 | 1092 | -14,04 | -11,51 | -11,71 |
| -2,23 | -5,19 | -3,78 | 26 | 21 | 47 | 27 | 19 | 47 | -1,43 | -6,65 | -3,66 |
| 3,53 | -20,91 | -3,92 | 83 | 18 | 101 | 89 | 19 | 108 | -4,58 | -40,75 | -13,72 |
| 42,53 | 59,15 | 52,04 | 109 | 122 | 231 | 118 | 138 | 256 | 43,08 | 61,26 | 52,33 |
| 56,72 | 79,03 | 69,35 | 101 | 112 | 213 | 112 | 127 | 239 | 58,39 | 81,33 | 69,84 |
| 11,74 | -5,01 | 4,99 | 2925 | 1876 | 4801 | 3033 | 1858 | 4891 | 10,97 | -3,58 | 4,95 |
| -3,64 | 2,84 | 1,29 | 76 | 146 | 222 | 63 | 183 | 246 | -1,92 | 1,43 | 0,55 |
| 4,86 | -2,35 | 2,51 | 175 | 76 | 251 | 173 | 85 | 258 | 0,83 | -2,71 | -0,36 |
| 3,18 | -49,00 | 1,47 | 529 | 9 | 538 | 505 | 8 | 512 | -0,19 | -60,52 | -2,45 |
| 21,61 | -38,26 | 10,65 | 1134 | 198 | 1332 | 1223 | 158 | 1381 | 26,03 | -34,08 | 14,14 |
| 25,46 | 20,72 | 23,81 | 126 | 59 | 185 | 113 | 70 | 183 | 5,90 | 39,07 | 16,52 |
| 0,89 | -22,20 | -6,28 | 157 | 47 | 204 | 184 | 50 | 234 | -0,77 | -28,11 | -8,21 |
| -7,58 | -10,04 | -9,50 | 200 | 883 | 1083 | 197 | 821 | 1018 | -13,20 | -8,49 | -9,44 |
| -4,30 | 5,89 | 1,05 | 91 | 123 | 214 | 99 | 112 | 211 | -1,85 | 4,63 | 1,50 |
| 9,53 | -7,73 | 4,97 | 264 | 85 | 349 | 284 | 89 | 372 | 5,49 | -9,20 | 1,58 |
| 45,05 | 54,96 | 50,63 | 173 | 250 | 423 | 193 | 282 | 476 | 45,19 | 58,60 | 52,86 |
| 56,19 | 70,80 | 64,29 | 158 | 224 | 382 | 180 | 261 | 441 | 58,51 | 76,33 | 68,58 |

**Tableau 1 (suite) - MOUVEMENTS DES MARCHANDISES ET PRESTATIONS EN TKM
PAR SECTEURS ET CATEGORIES DE MARCHANDISES SUR LE RHIN TRADITIONNEL**

| Ligne n° | N° NST | Secteur Catégorie de marchandises | VOLUMES TRANSPORTES | | | | | |
|-------------|-----------|---|---------------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
| | | | 1996 | | | 1997 | | |
| | | | amont | aval | Total | amont | aval | Total |
| | | | 1000 t | | | | | |
| 49 | | BINGEN-LULSDORF (146 km) | 54121 | 28033 | 82154 | 55005 | 27936 | 82941 |
| 50 | 0 | Produits agricoles | 959 | 3528 | 4487 | 717 | 4227 | 4944 |
| 51 | 1 | Denrées alimentaires, fourrages | 3030 | 2307 | 5338 | 2997 | 2250 | 5248 |
| 52 | 2 | Combustibles minéraux solides | 11476 | 206 | 11682 | 10637 | 276 | 10913 |
| 53 | 3 | Produits pétroliers | 19802 | 1738 | 21541 | 20640 | 1436 | 22076 |
| 54 | 4 | Minerais et déchets pour la métallurgie | 5409 | 1046 | 6455 | 5589 | 1128 | 6716 |
| 55 | 5 | Produits métallurgiques | 2034 | 2264 | 4297 | 2389 | 2280 | 4670 |
| 56 | 6 | Minér. bruts ou manuf., matériaux de construction | 3841 | 10650 | 14491 | 3819 | 9878 | 13696 |
| 57 | 7 | Engrais | 1708 | 1967 | 3676 | 1824 | 1661 | 3485 |
| 58 | 8 | Produits chimiques | 3415 | 914 | 4329 | 3679 | 964 | 4643 |
| 59 | 9 | Machines, véhicules, objets manufacturés | 2447 | 3412 | 5859 | 2714 | 3836 | 6550 |
| 60 | 99 | dont Transactions spéciales | 2219 | 3084 | 5303 | 2509 | 3513 | 6022 |
| 61 | | LULSDORF-ORSOY (123 km) | 100707 | 42309 | 143016 | 107127 | 42605 | 149732 |
| 62 | 0 | Produits agricoles | 1524 | 4234 | 5758 | 1205 | 4746 | 5951 |
| 63 | 1 | Denrées alimentaires, fourrages | 4315 | 3045 | 7360 | 4410 | 2986 | 7396 |
| 64 | 2 | Combustibles minéraux solides | 15727 | 822 | 16549 | 15887 | 876 | 16763 |
| 65 | 3 | Produits pétroliers | 26641 | 3012 | 29653 | 28056 | 2662 | 30718 |
| 66 | 4 | Minerais et déchets pour la métallurgie | 29817 | 2374 | 32191 | 33059 | 2259 | 35318 |
| 67 | 5 | Produits métallurgiques | 3501 | 5619 | 9120 | 4230 | 6089 | 10318 |
| 68 | 6 | Minér. bruts ou manuf., matériaux de construction | 7037 | 11727 | 18764 | 7359 | 10862 | 18221 |
| 69 | 7 | Engrais | 1981 | 2293 | 4273 | 2056 | 2023 | 4079 |
| 70 | 8 | Produits chimiques | 6912 | 4359 | 11271 | 7203 | 4567 | 11770 |
| 71 | 9 | Machines, véhicules, objets manufacturés | 3251 | 4825 | 8077 | 3663 | 5533 | 9196 |
| 72 | 99 | dont Transactions spéciales | 2921 | 4192 | 7112 | 3339 | 4857 | 8196 |
| 73 | | ORSOY-EMMERICH (70 km) | 97086 | 46426 | 143512 | 104461 | 47065 | 151527 |
| 74 | 0 | Produits agricoles | 1580 | 4027 | 5607 | 1194 | 4901 | 6094 |
| 75 | 1 | Denrées alimentaires, fourrages | 5145 | 3096 | 8241 | 5256 | 2863 | 8119 |
| 76 | 2 | Combustibles minéraux solides | 12483 | 824 | 13307 | 13065 | 682 | 13748 |
| 77 | 3 | Produits pétroliers | 24153 | 1739 | 25892 | 26078 | 1380 | 27458 |
| 78 | 4 | Minerais et déchets pour la métallurgie | 31802 | 2276 | 34079 | 35389 | 1926 | 37315 |
| 79 | 5 | Produits métallurgiques | 3400 | 5586 | 8986 | 3910 | 5887 | 9797 |
| 80 | 6 | Minér. bruts ou manuf., matériaux de construction | 7238 | 18318 | 25556 | 7315 | 18125 | 25440 |
| 81 | 7 | Engrais | 2473 | 2187 | 4660 | 2614 | 2016 | 4630 |
| 82 | 8 | Produits chimiques | 5520 | 3799 | 9319 | 5890 | 3960 | 9850 |
| 83 | 9 | Machines, véhicules, objets manufacturés | 3290 | 4575 | 7865 | 3750 | 5326 | 9076 |
| 84 | 99 | dont Transactions spéciales | 3033 | 4260 | 7293 | 3489 | 5002 | 8491 |
| 85 | | RHIN RHEINFELDEN-EMMERICH (713 km) | 118352 | 71572 | 189924 | 125096 | 70847 | 195943 |
| 86 | 0 | Produits agricoles | 1822 | 5184 | 7006 | 1452 | 6068 | 7520 |
| 87 | 1 | Denrées alimentaires, fourrages | 5541 | 4027 | 9568 | 5642 | 4217 | 9859 |
| 88 | 2 | Combustibles minéraux solides | 17693 | 1621 | 19314 | 17865 | 1178 | 19043 |
| 89 | 3 | Produits pétroliers | 31277 | 5955 | 37232 | 32950 | 4819 | 37769 |
| 90 | 4 | Minerais et déchets pour la métallurgie | 33371 | 2981 | 36352 | 36953 | 2933 | 39886 |
| 91 | 5 | Produits métallurgiques | 4354 | 6340 | 10694 | 5041 | 6642 | 11683 |
| 92 | 6 | Minér. bruts ou manuf., matériaux de construction | 10468 | 32514 | 42982 | 10385 | 31250 | 41635 |
| 93 | 7 | Engrais | 2730 | 2623 | 5353 | 2930 | 2424 | 5354 |
| 94 | 8 | Produits chimiques | 7616 | 5254 | 12870 | 8016 | 5535 | 13551 |
| 95 | 9 | Machines, véhicules, objets manufacturés | 3480 | 5073 | 8553 | 3862 | 5781 | 9643 |
| 96 | 99 | dont Transactions spéciales | 3100 | 4300 | 7400 | 3528 | 5040 | 8568 |

**Tableau 1 (suite) - MOUVEMENTS DES MARCHANDISES ET PRESTATIONS EN TKM
PAR SECTEURS ET CATEGORIES DE MARCHANDISES SUR LE RHIN TRADITIONNEL**

| VOLUMES TRANSPORTES | | | PRESTATIONS EN TKM | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--------|--------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------------------|--------|-------|---|--|--|
| Ecart entre 97 et la moyenne 91-96 | | | 1996 | | | 1997 | | | Ecart entre 97 et la moyenne 91-96 | | | | | |
| amont | aval | Total | amont | aval | Total | amont | aval | Total | amont | aval | Total | | | |
| % | | | Mio TKM | | | | | | | | | % | | |
| 7,43 | 4,92 | 6,57 | 6569 | 3225 | 9795 | 6722 | 3197 | 9920 | 10,03 | 4,67 | 8,25 | | | |
| -8,26 | 10,85 | 7,60 | 121 | 386 | 507 | 93 | 472 | 564 | -5,84 | 7,85 | 5,33 | | | |
| 4,51 | 8,05 | 6,00 | 408 | 251 | 659 | 405 | 242 | 646 | 5,20 | 2,40 | 4,14 | | | |
| -1,17 | 10,87 | -0,89 | 1384 | 20 | 1404 | 1299 | 28 | 1327 | 0,72 | 19,97 | 1,06 | | | |
| 16,13 | -11,05 | 13,87 | 2480 | 216 | 2696 | 2605 | 187 | 2792 | 18,97 | -7,38 | 16,75 | | | |
| 0,26 | 22,22 | 3,37 | 513 | 118 | 631 | 516 | 125 | 641 | 4,33 | 11,29 | 5,62 | | | |
| 0,70 | 2,03 | 1,35 | 240 | 201 | 441 | 286 | 204 | 490 | -1,63 | -3,03 | -2,22 | | | |
| -5,49 | -6,75 | -6,40 | 428 | 1202 | 1630 | 436 | 1088 | 1524 | 0,30 | -6,15 | -4,39 | | | |
| -0,19 | 13,46 | 5,88 | 208 | 265 | 473 | 223 | 223 | 446 | -1,73 | 15,75 | 6,31 | | | |
| 9,85 | -19,50 | 2,12 | 464 | 124 | 588 | 501 | 131 | 631 | 10,16 | -18,77 | 2,59 | | | |
| 46,67 | 56,15 | 52,08 | 322 | 443 | 765 | 360 | 497 | 858 | 46,21 | 55,59 | 51,51 | | | |
| 58,73 | 71,78 | 66,09 | 293 | 403 | 696 | 335 | 459 | 793 | 57,74 | 70,71 | 64,99 | | | |
| 8,14 | -0,08 | 5,66 | 7469 | 3864 | 11334 | 7767 | 3870 | 11638 | 8,72 | 7,07 | 8,17 | | | |
| -17,27 | 3,94 | -1,19 | 131 | 436 | 566 | 104 | 524 | 628 | -9,12 | 10,59 | 6,75 | | | |
| 2,93 | 5,47 | 3,94 | 444 | 303 | 748 | 447 | 286 | 733 | 4,52 | 3,37 | 4,07 | | | |
| 12,53 | -46,02 | 6,50 | 1485 | 41 | 1526 | 1399 | 53 | 1451 | 2,07 | -21,33 | 0,98 | | | |
| 13,12 | -11,97 | 10,39 | 2490 | 287 | 2777 | 2663 | 231 | 2894 | 17,61 | -11,20 | 14,64 | | | |
| 2,94 | -24,26 | 0,63 | 944 | 144 | 1088 | 1000 | 139 | 1139 | -3,85 | -3,67 | -3,83 | | | |
| 3,29 | 5,92 | 4,82 | 261 | 314 | 576 | 321 | 319 | 640 | 0,76 | 1,01 | 0,88 | | | |
| 3,25 | -11,42 | -6,03 | 592 | 1261 | 1853 | 623 | 1179 | 1802 | 6,33 | -3,71 | -0,46 | | | |
| -1,14 | 15,80 | 6,59 | 224 | 249 | 472 | 238 | 210 | 448 | -0,88 | 16,13 | 6,43 | | | |
| 7,98 | 2,82 | 5,92 | 551 | 333 | 884 | 585 | 368 | 953 | 11,06 | 13,17 | 11,86 | | | |
| 57,99 | 62,15 | 60,47 | 346 | 498 | 844 | 387 | 563 | 950 | 51,52 | 61,98 | 57,54 | | | |
| 71,66 | 72,63 | 72,23 | 316 | 452 | 767 | 357 | 517 | 873 | 63,60 | 74,41 | 69,83 | | | |
| 9,64 | -1,21 | 6,02 | 6599 | 2912 | 9511 | 7146 | 2973 | 10119 | 11,16 | 0,17 | 7,69 | | | |
| -20,48 | 17,29 | 7,31 | 110 | 276 | 386 | 83 | 336 | 419 | -20,18 | 16,35 | 6,63 | | | |
| -0,04 | -4,18 | -1,54 | 339 | 183 | 522 | 343 | 170 | 514 | -0,53 | -3,15 | -1,42 | | | |
| 20,50 | -54,01 | 11,53 | 821 | 50 | 871 | 889 | 42 | 931 | 30,24 | -56,88 | 19,36 | | | |
| 13,80 | -29,00 | 10,45 | 1685 | 113 | 1798 | 1817 | 87 | 1904 | 13,71 | -26,64 | 10,92 | | | |
| 6,99 | -39,01 | 2,98 | 2237 | 160 | 2398 | 2477 | 135 | 2611 | 5,52 | -38,66 | 1,75 | | | |
| 1,17 | 5,56 | 3,77 | 229 | 391 | 621 | 269 | 416 | 685 | 2,79 | 6,14 | 4,79 | | | |
| -1,67 | -7,17 | -5,66 | 404 | 1009 | 1413 | 427 | 1011 | 1438 | 12,04 | -5,84 | -1,15 | | | |
| -0,39 | 19,44 | 7,37 | 166 | 152 | 318 | 173 | 140 | 313 | -0,59 | 20,21 | 7,73 | | | |
| 8,48 | 4,06 | 6,66 | 377 | 254 | 631 | 407 | 263 | 670 | 9,45 | 3,64 | 7,09 | | | |
| 61,30 | 61,54 | 61,44 | 229 | 324 | 553 | 261 | 375 | 635 | 60,14 | 60,47 | 60,34 | | | |
| 74,39 | 74,28 | 74,33 | 211 | 301 | 513 | 242 | 352 | 594 | 72,75 | 73,08 | 72,95 | | | |
| 6,29 | -6,26 | 1,39 | 25929 | 14445 | 40375 | 27168 | 14426 | 41596 | 9,68 | 0,28 | 6,23 | | | |
| -18,17 | 13,42 | 5,55 | 516 | 1409 | 1928 | 413 | 1724 | 2138 | -9,54 | 9,33 | 5,12 | | | |
| 0,02 | 8,28 | 3,39 | 1458 | 817 | 2329 | 1456 | 871 | 2328 | 3,97 | 5,30 | 4,05 | | | |
| 6,48 | -50,16 | -0,51 | 4350 | 130 | 4481 | 4203 | 139 | 4342 | 4,61 | -37,34 | 2,42 | | | |
| 8,73 | -32,42 | 0,89 | 8895 | 1106 | 10001 | 9527 | 874 | 10401 | 17,65 | -26,55 | 11,99 | | | |
| 7,09 | -18,81 | 4,64 | 4021 | 503 | 4524 | 4293 | 506 | 4799 | 2,79 | -6,80 | 1,69 | | | |
| 4,66 | 3,07 | 3,75 | 1163 | 1028 | 2121 | 1325 | 1069 | 2394 | 0,51 | -3,86 | -1,02 | | | |
| -7,04 | -12,17 | -10,94 | 1821 | 6053 | 7873 | 1903 | 5720 | 7572 | 4,85 | -7,68 | -5,48 | | | |
| 1,09 | 7,57 | 3,92 | 732 | 821 | 1554 | 782 | 714 | 1493 | -0,88 | 13,69 | 5,38 | | | |
| 8,99 | 3,23 | 6,57 | 1780 | 826 | 2606 | 1913 | 883 | 2795 | 8,12 | 0,30 | 5,52 | | | |
| 58,03 | 61,24 | 59,94 | 1261 | 1698 | 2958 | 1407 | 1927 | 3334 | 49,59 | 60,32 | 55,62 | | | |
| 73,05 | 73,94 | 73,58 | 1157 | 1550 | 2706 | 1312 | 1781 | 3093 | 62,11 | 74,57 | 69,07 | | | |

**Tableau 2 - MOUVEMENTS DES MARCHANDISES SUR LE RHIN
PAR POINTS DE RECENSEMENT ET PAVILLONS**

| Ligne n° | Pavillon | VOLUMES TRANSPORTES | | | | | |
|---|------------------|---------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| | | amont | aval | Total | amont | aval | Total |
| | | 1000 t | | | % | | |
| POINT DE RECENSEMENT : IFFEZHEIM | | | | | | | |
| | 1992 | 11165 | 17983 | 29148 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 1 | SUISSE | 1776 | 807 | 2583 | 15,91 | 4,49 | 8,86 |
| 2 | FRANCE | 96 | 116 | 211 | 0,86 | 0,64 | 0,72 |
| 3 | ALLEMAGNE | 3075 | 10458 | 13533 | 27,54 | 58,16 | 46,43 |
| 4 | PAYS-BAS | 5544 | 5976 | 11520 | 49,65 | 33,23 | 39,52 |
| 5 | BELGIQUE | 673 | 618 | 1291 | 6,03 | 3,44 | 4,43 |
| 6 | AUTRICHE | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 7 | AUTRES PAVILLONS | 2 | 8 | 10 | 0,12 | 1,00 | 0,39 |
| | 1993 | 11806 | 17221 | 29027 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 8 | SUISSE | 1881 | 917 | 2799 | 15,93 | 5,33 | 9,64 |
| 9 | FRANCE | 75 | 94 | 169 | 0,64 | 0,55 | 0,58 |
| 10 | ALLEMAGNE | 2897 | 10052 | 12949 | 24,54 | 58,37 | 44,61 |
| 11 | PAYS-BAS | 6359 | 5647 | 12006 | 53,87 | 32,79 | 41,36 |
| 12 | BELGIQUE | 572 | 501 | 1073 | 4,84 | 2,91 | 3,69 |
| 13 | AUTRICHE | 1 | 0 | 1 | 0,01 | 0,00 | 0,00 |
| 14 | AUTRES PAVILLONS | 21 | 10 | 31 | 1,11 | 1,06 | 1,09 |
| | 1994 | 12376 | 18015 | 30391 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 15 | SUISSE | 2051 | 901 | 2952 | 16,57 | 5,00 | 9,71 |
| 16 | FRANCE | 69 | 63 | 132 | 0,55 | 0,35 | 0,43 |
| 17 | ALLEMAGNE | 3039 | 10144 | 13183 | 24,55 | 56,31 | 43,38 |
| 18 | PAYS-BAS | 6637 | 6379 | 13016 | 53,62 | 35,41 | 42,83 |
| 19 | BELGIQUE | 559 | 520 | 1078 | 4,52 | 2,88 | 3,55 |
| 20 | AUTRICHE | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 21 | AUTRES PAVILLONS | 23 | 8 | 31 | 1,11 | 0,92 | 1,05 |
| | 1995 | 12480 | 17421 | 29901 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 22 | SUISSE | 1844 | 748 | 2591 | 14,77 | 4,29 | 8,67 |
| 23 | FRANCE | 67 | 73 | 139 | 0,54 | 0,42 | 0,47 |
| 24 | ALLEMAGNE | 2885 | 9796 | 12681 | 23,12 | 56,23 | 42,41 |
| 25 | PAYS-BAS | 6897 | 6124 | 13022 | 55,27 | 35,15 | 43,55 |
| 26 | BELGIQUE | 776 | 676 | 1452 | 6,22 | 3,88 | 4,86 |
| 27 | AUTRICHE | 1 | 0 | 1 | 0,01 | 0,00 | 0,00 |
| 28 | AUTRES PAVILLONS | 10 | 5 | 15 | 0,53 | 0,66 | 0,57 |
| | 1996 | 11595 | 16475 | 28070 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 29 | SUISSE | 1610 | 655 | 2265 | 13,89 | 3,98 | 8,07 |
| 30 | FRANCE | 85 | 65 | 155 | 0,73 | 0,39 | 0,55 |
| 31 | ALLEMAGNE | 2535 | 9040 | 11575 | 21,86 | 54,87 | 41,24 |
| 32 | PAYS-BAS | 6440 | 6060 | 12500 | 55,54 | 36,78 | 44,53 |
| 33 | BELGIQUE | 920 | 640 | 1560 | 7,93 | 3,88 | 5,56 |
| 34 | AUTRICHE | 0 | 0 | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| 35 | AUTRES PAVILLONS | 5 | 10 | 15 | 0,31 | 1,53 | 0,66 |
| | 1997 | 12015 | 16375 | 28405 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 36 | SUISSE | 1540 | 480 | 2025 | 12,82 | 2,93 | 7,13 |
| 37 | FRANCE | 75 | 75 | 150 | 0,62 | 0,46 | 0,53 |
| 38 | ALLEMAGNE | 2580 | 8745 | 11325 | 21,47 | 53,40 | 39,87 |
| 39 | PAYS-BAS | 6550 | 6340 | 12895 | 54,52 | 38,72 | 45,40 |
| 40 | BELGIQUE | 1260 | 735 | 1995 | 10,49 | 4,49 | 7,02 |
| 41 | AUTRICHE | 0 | 0 | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| 42 | AUTRES PAVILLONS | 10 | 0 | 10 | 0,65 | 0,00 | 0,49 |

**Tableau 2 - MOUVEMENTS DES MARCHANDISES SUR LE RHIN
PAR POINTS DE RECENSEMENT ET PAVILLONS**

| Ligne n° | Pavillon | VOLUMES TRANSPORTES | | | | | |
|---|------------------|---------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | amont | aval | Total | amont | aval | Total |
| | | 1000 t | | | % | | |
| POINT DE RECENSEMENT : EMMERICH / LOBITH | | | | | | | |
| | 1992 | 89788 | 44688 | 134475 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 43 | SUISSE | 4728 | 1090 | 5818 | 5,27 | 2,44 | 4,33 |
| 44 | FRANCE | 1029 | 436 | 1465 | 1,15 | 0,98 | 1,09 |
| 45 | ALLEMAGNE | 26732 | 6909 | 33641 | 29,77 | 15,46 | 25,02 |
| 46 | PAYS-BAS | 50809 | 31734 | 82543 | 56,59 | 71,01 | 61,38 |
| 47 | BELGIQUE | 5995 | 4043 | 10039 | 6,68 | 9,05 | 7,47 |
| 48 | AUTRICHE | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 49 | AUTRES PAVILLONS | 494 | 476 | 970 | 10,44 | 43,68 | 16,67 |
| | 1993 | 84158 | 45198 | 129356 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 50 | SUISSE | 4417 | 1092 | 5508 | 5,25 | 2,42 | 4,26 |
| 51 | FRANCE | 1175 | 516 | 1692 | 1,40 | 1,14 | 1,31 |
| 52 | ALLEMAGNE | 23115 | 7386 | 30501 | 27,47 | 16,34 | 23,58 |
| 53 | PAYS-BAS | 50389 | 31401 | 81790 | 59,87 | 69,47 | 63,23 |
| 54 | BELGIQUE | 4536 | 4271 | 8807 | 5,39 | 9,45 | 6,81 |
| 55 | AUTRICHE | 60 | 25 | 84 | 0,07 | 0,05 | 0,07 |
| 56 | AUTRES PAVILLONS | 466 | 508 | 973 | 10,55 | 46,50 | 17,67 |
| | 1994 | 91326 | 48422 | 139749 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 57 | SUISSE | 4181 | 1255 | 5436 | 4,58 | 2,59 | 3,89 |
| 58 | FRANCE | 1078 | 430 | 1507 | 1,18 | 0,89 | 1,08 |
| 59 | ALLEMAGNE | 24436 | 7446 | 31882 | 26,76 | 15,38 | 22,81 |
| 60 | PAYS-BAS | 55934 | 34387 | 90320 | 61,25 | 71,01 | 64,63 |
| 61 | BELGIQUE | 4895 | 4012 | 8908 | 5,36 | 8,29 | 6,37 |
| 62 | AUTRICHE | 116 | 23 | 139 | 0,13 | 0,05 | 0,10 |
| 63 | AUTRES PAVILLONS | 687 | 870 | 1557 | 16,43 | 69,32 | 28,64 |
| | 1995 | 96351 | 45495 | 141846 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 64 | SUISSE | 3826 | 1042 | 4867 | 3,97 | 2,29 | 3,43 |
| 65 | FRANCE | 1312 | 409 | 1721 | 1,36 | 0,90 | 1,21 |
| 66 | ALLEMAGNE | 24016 | 6238 | 30254 | 24,93 | 13,71 | 21,33 |
| 67 | PAYS-BAS | 59955 | 32421 | 92377 | 62,23 | 71,26 | 65,12 |
| 68 | BELGIQUE | 6222 | 4120 | 10342 | 6,46 | 9,05 | 7,29 |
| 69 | AUTRICHE | 51 | 33 | 85 | 0,05 | 0,07 | 0,06 |
| 70 | AUTRES PAVILLONS | 969 | 1231 | 2200 | 25,33 | 118,18 | 45,20 |
| | 1996 | 93730 | 44750 | 138480 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 71 | SUISSE | 3600 | 910 | 4510 | 3,84 | 2,03 | 3,26 |
| 72 | FRANCE | 1500 | 640 | 2135 | 1,60 | 1,43 | 1,54 |
| 73 | ALLEMAGNE | 23540 | 5980 | 29520 | 25,11 | 13,36 | 21,32 |
| 74 | PAYS-BAS | 58165 | 32105 | 90270 | 62,06 | 71,74 | 65,19 |
| 75 | BELGIQUE | 6230 | 4095 | 10325 | 6,65 | 9,15 | 7,46 |
| 76 | AUTRICHE | 45 | 10 | 55 | 0,05 | 0,02 | 0,04 |
| 77 | AUTRES PAVILLONS | 650 | 1010 | 1665 | 18,06 | 110,99 | 36,92 |
| | 1997 | 101755 | 45675 | 147430 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 78 | SUISSE | 3295 | 695 | 3985 | 3,24 | 1,52 | 2,70 |
| 79 | FRANCE | 1420 | 635 | 2055 | 1,40 | 1,39 | 1,39 |
| 80 | ALLEMAGNE | 26005 | 6105 | 32110 | 25,56 | 13,37 | 21,78 |
| 81 | PAYS-BAS | 63165 | 32880 | 96050 | 62,08 | 71,99 | 65,15 |
| 82 | BELGIQUE | 6870 | 4345 | 11215 | 6,75 | 9,51 | 7,61 |
| 83 | AUTRICHE | 245 | 30 | 275 | 0,24 | 0,07 | 0,19 |
| 84 | AUTRES PAVILLONS | 755 | 985 | 1740 | 22,91 | 141,73 | 43,66 |

**Tableau 3 - MOUVEMENTS DES MARCHANDISES SUR LE RHIN
PAR PAVILLONS ET CATEGORIES DE MARCHANDISES RECENSEES AUX FRONTIERES**

| Ligne n° | N° NST | Pavillon Catégorie de marchandises | VOLUMES TRANSPORTES | | | | | |
|---|-----------|---|---------------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| | | | 1996 | | | 1997 | | |
| | | | amont | aval | Total | amont | aval | Total |
| | | | 1000 t | | | | | |
| POINT DE RECENSEMENT : IFFEZHEIM | | | | | | | | |
| 1 | | SUISSE | 1605 | 655 | 2260 | 1541 | 482 | 2023 |
| 2 | 0 | Produits agricoles | 75 | 15 | 90 | 34 | 29 | 63 |
| 3 | 1 | Denrées alimentaires, fourrages | 30 | 0 | 30 | 23 | 9 | 32 |
| 4 | 2 | Combustibles minéraux solides | 20 | 0 | 25 | 8 | | 8 |
| 5 | 3 | Produits pétroliers | 1215 | 250 | 1465 | 1227 | 147 | 1375 |
| 6 | 4 | Minerais et déchets pour la métallurgie | 5 | 5 | 10 | 5 | 4 | 10 |
| 7 | 5 | Produits métallurgiques | 50 | 5 | 55 | 52 | 2 | 54 |
| 8 | 6 | Minér. bruts ou manuf., matériaux de construction | 25 | 230 | 255 | 21 | 156 | 177 |
| 9 | 7 | Engrais | 10 | 5 | 15 | 9 | 8 | 17 |
| 10 | 8 | Produits chimiques | 30 | 5 | 35 | 23 | 2 | 25 |
| 11 | 9 | Machines, véhicules, objets manufacturés | 145 | 140 | 280 | 138 | 124 | 262 |
| 12 | 99 | dont Transactions spéciales | 140 | 135 | 275 | 138 | 120 | 257 |
| 13 | | FRANCE | 85 | 70 | 155 | 76 | 75 | 152 |
| 14 | 0 | Produits agricoles | 10 | 10 | 20 | 13 | 11 | 24 |
| 15 | 1 | Denrées alimentaires, fourrages | 5 | 25 | 25 | 5 | 41 | 45 |
| 16 | 2 | Combustibles minéraux solides | 15 | 0 | 15 | 11 | | 11 |
| 17 | 3 | Produits pétroliers | 5 | | 5 | 1 | | 1 |
| 18 | 4 | Minerais et déchets pour la métallurgie | 10 | 5 | 15 | 11 | 4 | 15 |
| 19 | 5 | Produits métallurgiques | 10 | 0 | 10 | 10 | 5 | 15 |
| 20 | 6 | Minér. bruts ou manuf., matériaux de construction | 25 | 15 | 40 | 14 | 11 | 25 |
| 21 | 7 | Engrais | 5 | 10 | 10 | 2 | 3 | 6 |
| 22 | 8 | Produits chimiques | 5 | | 5 | 2 | | 2 |
| 23 | 9 | Machines, véhicules, objets manufacturés | 5 | 5 | 10 | 7 | 0 | 7 |
| 24 | 99 | dont Transactions spéciales | 0 | 0 | 5 | 4 | 0 | 5 |
| 25 | | ALLEMAGNE | 2535 | 9040 | 11575 | 2580 | 8746 | 11326 |
| 26 | 0 | Produits agricoles | 15 | 190 | 205 | 25 | 196 | 222 |
| 27 | 1 | Denrées alimentaires, fourrages | 45 | 45 | 90 | 44 | 93 | 137 |
| 28 | 2 | Combustibles minéraux solides | 15 | 20 | 35 | 29 | 26 | 56 |
| 29 | 3 | Produits pétroliers | 1030 | 110 | 1135 | 1095 | 90 | 1185 |
| 30 | 4 | Minerais et déchets pour la métallurgie | 950 | 35 | 980 | 886 | 44 | 930 |
| 31 | 5 | Produits métallurgiques | 70 | 220 | 290 | 134 | 262 | 396 |
| 32 | 6 | Minér. bruts ou manuf., matériaux de construction | 225 | 8335 | 8560 | 165 | 7919 | 8084 |
| 33 | 7 | Engrais | 45 | 25 | 70 | 54 | 24 | 78 |
| 34 | 8 | Produits chimiques | 95 | 40 | 135 | 130 | 66 | 196 |
| 35 | 9 | Machines, véhicules, objets manufacturés | 50 | 25 | 75 | 17 | 25 | 42 |
| 36 | 99 | dont Transactions spéciales | 40 | 5 | 45 | 12 | 6 | 18 |
| 37 | | PAYS-BAS | 6440 | 6060 | 12500 | 6551 | 6342 | 12893 |
| 38 | 0 | Produits agricoles | 290 | 780 | 1065 | 261 | 1031 | 1291 |
| 39 | 1 | Denrées alimentaires, fourrages | 365 | 245 | 610 | 362 | 370 | 732 |
| 40 | 2 | Combustibles minéraux solides | 235 | 15 | 245 | 135 | 13 | 148 |
| 41 | 3 | Produits pétroliers | 2570 | 165 | 2735 | 2606 | 127 | 2733 |
| 42 | 4 | Minerais et déchets pour la métallurgie | 390 | 20 | 410 | 369 | 43 | 413 |
| 43 | 5 | Produits métallurgiques | 890 | 250 | 1135 | 1113 | 240 | 1354 |
| 44 | 6 | Minér. bruts ou manuf., matériaux de construction | 405 | 3895 | 4300 | 363 | 3761 | 4124 |
| 45 | 7 | Engrais | 140 | 75 | 215 | 140 | 64 | 204 |
| 46 | 8 | Produits chimiques | 480 | 125 | 610 | 491 | 114 | 605 |
| 47 | 9 | Machines, véhicules, objets manufacturés | 675 | 500 | 1170 | 711 | 579 | 1290 |
| 48 | 99 | dont Transactions spéciales | 665 | 475 | 1140 | 707 | 535 | 1242 |

**Tableau 3 - MOUVEMENTS DES MARCHANDISES SUR LE RHIN
PAR PAVILLONS ET CATEGORIES DE MARCHANDISES RECENSEES AUX FRONTIERES**

| VOLUMES TRANSPORTES | | | VOLUMES TRANSPORTES | | | | | | | | |
|----------------------|--------|--------|---|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------|--------|--------|
| Ecart entre 97 et 96 | | | 1996 | | | 1997 | | | Ecart entre 97 et 96 | | |
| amont | aval | Total | amont | aval | Total | amont | aval | Total | amont | aval | Total |
| % | | | 1000 t | | | | | | % | | |
| IFFEZHEIM | | | POINT DE RECENSEMENT : EMMERICH/LOBITH | | | | | | EMMERICH/LOBITH | | |
| -3,99 | -26,42 | -10,49 | 3600 | 910 | 4505 | 3293 | 694 | 3987 | -8,53 | -23,72 | -11,49 |
| -54,41 | 93,13 | -29,82 | 80 | 20 | 100 | 36 | 22 | 58 | -55,12 | 10,38 | -42,02 |
| -23,33 | | 8,15 | 75 | 10 | 80 | 31 | 2 | 33 | -59,11 | -78,92 | -59,03 |
| -61,41 | | -69,13 | 220 | 10 | 225 | 95 | 3 | 98 | -56,81 | -67,87 | -56,34 |
| 1,03 | -41,06 | -6,15 | 2445 | 135 | 2580 | 2512 | 57 | 2569 | 2,73 | -57,57 | -0,43 |
| 5,46 | -13,52 | -4,03 | 315 | 0 | 315 | 76 | 9 | 86 | -75,79 | | -72,83 |
| 4,19 | -58,46 | -1,51 | 50 | 10 | 60 | 47 | 3 | 50 | -6,03 | -69,63 | -16,63 |
| -14,09 | -32,35 | -30,56 | 35 | 280 | 315 | 32 | 195 | 227 | -8,76 | -30,42 | -28,01 |
| -13,88 | 66,50 | 12,91 | 10 | 10 | 20 | 12 | 10 | 22 | 20,81 | -2,05 | 9,38 |
| -21,82 | -59,80 | -27,24 | 205 | 215 | 415 | 279 | 193 | 472 | 36,23 | -10,14 | 13,85 |
| -5,01 | -11,55 | -6,59 | 175 | 220 | 395 | 173 | 199 | 373 | -1,03 | -9,40 | -5,69 |
| -1,72 | -11,29 | -6,42 | 175 | 220 | 395 | 173 | 198 | 371 | -1,11 | -10,07 | -6,10 |
| -10,07 | 7,37 | -2,19 | 1500 | 640 | 2140 | 1419 | 634 | 2053 | -5,38 | -1,01 | -4,07 |
| 34,06 | 8,27 | 21,17 | 5 | 35 | 40 | 6 | 37 | 43 | 23,20 | 5,43 | 7,65 |
| -2,00 | 62,07 | 81,67 | 30 | 10 | 40 | 41 | 19 | 61 | 37,31 | 93,60 | 51,38 |
| -28,47 | | -28,47 | 195 | 75 | 270 | 244 | 97 | 341 | 25,29 | 29,53 | 26,47 |
| -71,52 | | -71,52 | 10 | 0 | 10 | 29 | 4 | 33 | 190,39 | | 226,50 |
| 10,77 | -21,18 | 0,12 | 1170 | 85 | 1255 | 1010 | 81 | 1091 | -13,65 | -5,15 | -13,08 |
| -2,88 | | 51,78 | 30 | 310 | 340 | 28 | 262 | 290 | -7,89 | -15,48 | -14,81 |
| -42,94 | -28,83 | -37,65 | 20 | 95 | 115 | 22 | 103 | 125 | 10,37 | 8,77 | 9,05 |
| -50,86 | -67,30 | -42,73 | 30 | 10 | 45 | 27 | 9 | 36 | -9,81 | -13,20 | -20,58 |
| -68,56 | | -68,56 | 10 | 5 | 15 | 7 | 8 | 15 | -31,33 | 53,08 | -3,19 |
| 37,98 | -90,72 | -26,37 | 5 | 10 | 10 | 5 | 14 | 19 | -6,28 | 42,08 | 88,94 |
| | | -6,38 | 0 | 5 | 5 | 4 | 4 | 8 | | -20,18 | 68,96 |
| 1,76 | -3,25 | -2,16 | 23545 | 5980 | 29525 | 26004 | 6104 | 32108 | 10,45 | 2,07 | 8,75 |
| 69,68 | 3,39 | 8,24 | 60 | 695 | 755 | 68 | 814 | 882 | 13,01 | 17,18 | 16,84 |
| -3,26 | 107,56 | 52,15 | 640 | 280 | 925 | 574 | 282 | 856 | -10,37 | 0,86 | -7,46 |
| 95,77 | 31,30 | 58,93 | 3115 | 90 | 3205 | 3138 | 57 | 3195 | 0,73 | -36,12 | -0,30 |
| 6,33 | -18,23 | 4,41 | 6910 | 355 | 7265 | 7757 | 295 | 8051 | 12,25 | -16,94 | 10,82 |
| -6,73 | 26,85 | -5,05 | 9655 | 750 | 10405 | 11091 | 544 | 11635 | 14,88 | -27,50 | 11,82 |
| 91,55 | 19,01 | 36,52 | 255 | 820 | 1075 | 403 | 951 | 1355 | 58,22 | 16,01 | 26,02 |
| -26,45 | -4,99 | -5,56 | 760 | 1190 | 1950 | 768 | 1040 | 1807 | 1,03 | -12,65 | -7,32 |
| 19,70 | -5,08 | 10,85 | 245 | 225 | 465 | 222 | 285 | 507 | -9,44 | 26,66 | 9,00 |
| 36,42 | 65,09 | 44,92 | 1410 | 880 | 2295 | 1433 | 1027 | 2460 | 1,62 | 16,67 | 7,17 |
| -65,84 | 0,26 | -43,81 | 495 | 695 | 1185 | 551 | 808 | 1360 | 11,39 | 16,32 | 14,75 |
| -70,41 | 26,64 | -59,63 | 480 | 640 | 1115 | 538 | 760 | 1298 | 12,08 | 18,79 | 16,43 |
| 1,72 | 4,65 | 3,14 | 58160 | 32110 | 90270 | 63167 | 32880 | 96048 | 8,61 | 2,40 | 6,40 |
| -10,11 | 32,12 | 21,24 | 1160 | 2675 | 3840 | 870 | 3329 | 4199 | -24,99 | 24,44 | 9,35 |
| -0,96 | 51,03 | 19,92 | 3895 | 1900 | 5795 | 4131 | 1769 | 5900 | 6,06 | -6,88 | 1,82 |
| -42,50 | -11,50 | -39,43 | 6725 | 480 | 7205 | 7968 | 363 | 8331 | 18,48 | -24,33 | 15,63 |
| 1,39 | -23,04 | -0,08 | 12770 | 995 | 13765 | 13052 | 766 | 13819 | 2,21 | -22,99 | 0,39 |
| -5,29 | 116,79 | 0,67 | 19745 | 1185 | 20925 | 21803 | 1057 | 22860 | 10,42 | -10,83 | 9,25 |
| 25,09 | -3,81 | 19,27 | 2510 | 2750 | 5260 | 2809 | 2924 | 5733 | 11,91 | 6,33 | 8,99 |
| -10,41 | -3,44 | -4,09 | 3905 | 14930 | 18835 | 4269 | 15173 | 19442 | 9,32 | 1,63 | 3,22 |
| 0,12 | -15,24 | -5,24 | 1800 | 1680 | 3480 | 1918 | 1508 | 3425 | 6,53 | -10,25 | -1,57 |
| 2,20 | -8,64 | -0,86 | 3340 | 2330 | 5670 | 3700 | 2305 | 6004 | 10,77 | -1,08 | 5,90 |
| 5,40 | 15,70 | 10,25 | 2310 | 3185 | 5495 | 2647 | 3687 | 6334 | 14,59 | 15,77 | 15,27 |
| 6,24 | 12,66 | 8,92 | 2120 | 2975 | 5095 | 2459 | 3472 | 5931 | 16,00 | 16,70 | 16,41 |

**Tableau 3 (suite) - MOUVEMENTS DES MARCHANDISES SUR LE RHIN
PAR PAVILLONS ET CATEGORIES DE MARCHANDISES RECENSEES AUX FRONTIERES**

| Ligne n° | N° NST | Pavillon Catégorie de marchandises | VOLUMES TRANSPORTES | | | | | |
|---|-----------|---|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | 1996 | | | 1997 | | |
| | | | amont | aval | Total | amont | aval | Total |
| | | | 1000 t | | | | | |
| POINT DE RECENSEMENT : IFFEZHEIM | | | | | | | | |
| 49 | | BELGIQUE | 920 | 645 | 1565 | 1259 | 737 | 1996 |
| 50 | 0 | Produits agricoles | 35 | 140 | 175 | 36 | 152 | 189 |
| 51 | 1 | Denrées alimentaires, fourrages | 30 | 85 | 110 | 45 | 105 | 150 |
| 52 | 2 | Combustibles minéraux solides | 30 | 10 | 40 | 14 | 1 | 16 |
| 53 | 3 | Produits pétroliers | 405 | 50 | 455 | 624 | 35 | 658 |
| 54 | 4 | Minerais et déchets pour la métallurgie | 90 | 10 | 100 | 83 | 5 | 87 |
| 55 | 5 | Produits métallurgiques | 85 | 35 | 120 | 122 | 45 | 167 |
| 56 | 6 | Minér. bruts ou manuf., matériaux de construction | 150 | 205 | 360 | 158 | 248 | 407 |
| 57 | 7 | Engrais | 25 | 35 | 65 | 38 | 35 | 73 |
| 58 | 8 | Produits chimiques | 25 | | 25 | 46 | 5 | 51 |
| 59 | 9 | Machines, véhicules, objets manufacturés | 45 | 65 | 115 | 93 | 105 | 198 |
| 60 | 99 | dont Transactions spéciales | 45 | 60 | 110 | 93 | 100 | 192 |
| 61 | | AUTRICHE | 0 | 0 | 5 | 1 | 2 | 3 |
| 62 | 0 | Produits agricoles | | | | | | 0 |
| 63 | 1 | Denrées alimentaires, fourrages | | | | | | 0 |
| 64 | 2 | Combustibles minéraux solides | | | | | | 0 |
| 65 | 3 | Produits pétroliers | | | | | | 0 |
| 66 | 4 | Minerais et déchets pour la métallurgie | | | | | | 0 |
| 67 | 5 | Produits métallurgiques | 0 | | 0 | | | 0 |
| 68 | 6 | Minér. bruts ou manuf., matériaux de construction | | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 69 | 7 | Engrais | 0 | | 0 | | | 0 |
| 70 | 8 | Produits chimiques | | | | | | 0 |
| 71 | 9 | Machines, véhicules, objets manufacturés | | | | | | 0 |
| 72 | 99 | dont Transactions spéciales | 0 | 0 | 5 | | | 0 |
| 73 | | AUTRES PAVILLONS | 5 | 5 | 10 | 9 | 0 | 9 |
| 74 | 0 | Produits agricoles | | 0 | 0 | | | 0 |
| 75 | 1 | Denrées alimentaires, fourrages | | 0 | 0 | | | 0 |
| 76 | 2 | Combustibles minéraux solides | | | | | | 0 |
| 77 | 3 | Produits pétroliers | | | | | | 0 |
| 78 | 4 | Minerais et déchets pour la métallurgie | 0 | | 0 | | | 0 |
| 79 | 5 | Produits métallurgiques | 5 | 0 | 5 | 8 | | 8 |
| 80 | 6 | Minér. bruts ou manuf., matériaux de construction | | 5 | 5 | | 0 | 0 |
| 81 | 7 | Engrais | | | | 1 | | 1 |
| 82 | 8 | Produits chimiques | 0 | | 0 | | | 0 |
| 83 | 9 | Machines, véhicules, objets manufacturés | | | | | | 0 |
| 84 | 99 | dont Transactions spéciales | | | | | | 0 |
| 85 | | TOTAL | 11590 | 16475 | 28065 | 12970 | 17145 | 30115 |
| 86 | 0 | Produits agricoles | 425 | 1135 | 1560 | 370 | 1419 | 6061 |
| 87 | 1 | Denrées alimentaires, fourrages | 475 | 400 | 875 | 478 | 618 | 7476 |
| 88 | 2 | Combustibles minéraux solides | 315 | 45 | 360 | 197 | 41 | 13320 |
| 89 | 3 | Produits pétroliers | 5225 | 575 | 5800 | 5554 | 399 | 27143 |
| 90 | 4 | Minerais et déchets pour la métallurgie | 1445 | 75 | 1520 | 1354 | 101 | 37022 |
| 91 | 5 | Produits métallurgiques | 1110 | 510 | 1620 | 1439 | 555 | 9770 |
| 92 | 6 | Minér. bruts ou manuf., matériaux de construction | 830 | 12685 | 13515 | 724 | 12096 | 23457 |
| 93 | 7 | Engrais | 225 | 150 | 375 | 244 | 134 | 4568 |
| 94 | 8 | Produits chimiques | 635 | 170 | 805 | 691 | 187 | 9551 |
| 95 | 9 | Machines, véhicules, objets manufacturés | 920 | 735 | 1655 | 966 | 833 | 9054 |
| 96 | 99 | dont Transactions spéciales | 890 | 675 | 1580 | 953 | 761 | 8485 |

**Tableau 3 (suite) - MOUVEMENTS DES MARCHANDISES SUR LE RHIN
PAR PAVILLONS ET CATEGORIES DE MARCHANDISES RECENSEES AUX FRONTIERES**

| VOLUMES TRANSPORTES | | | VOLUMES TRANSPORTES | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|---------|---|-------|--------|--------|-------|--------|------------------------|--------|--------|---|--|--|
| Ecart entre 97 et 96 | | | 1996 | | | 1997 | | | Ecart entre 97 et 96 | | | | | |
| amont | aval | Total | amont | aval | Total | amont | aval | Total | amont | aval | Total | | | |
| % | | | 1000 t | | | | | | | | | % | | |
| IFFEZHEIM | | | POINT DE RECENSEMENT : EMMERICH/LOBITH | | | | | | EMMERICH/LOBITH | | | | | |
| 36,83 | 14,23 | 27,52 | 6230 | 4105 | 10330 | 6868 | 4346 | 11214 | 10,25 | 5,86 | 8,56 | | | |
| 3,22 | 8,92 | 7,78 | 230 | 510 | 740 | 183 | 631 | 814 | -20,59 | 23,76 | 9,97 | | | |
| 49,56 | 23,33 | 36,09 | 375 | 225 | 600 | 335 | 203 | 538 | -10,58 | -9,96 | -10,34 | | | |
| -52,63 | -85,15 | -60,76 | 1375 | 90 | 1465 | 1231 | 77 | 1308 | -10,45 | -14,96 | -10,72 | | | |
| 54,02 | -30,68 | 44,72 | 1905 | 65 | 1970 | 2582 | 63 | 2645 | 35,52 | -2,44 | 34,27 | | | |
| -8,29 | -53,38 | -12,80 | 820 | 215 | 1035 | 819 | 204 | 1023 | -0,09 | -5,10 | -1,13 | | | |
| 43,68 | 29,35 | 39,50 | 270 | 1020 | 1290 | 313 | 1091 | 1404 | 15,91 | 6,95 | 8,82 | | | |
| 5,63 | 21,01 | 12,92 | 450 | 1295 | 1745 | 477 | 1269 | 1746 | 5,91 | -2,00 | 0,04 | | | |
| 51,39 | 1,41 | 12,83 | 345 | 180 | 525 | 387 | 159 | 545 | 12,11 | -11,85 | 3,90 | | | |
| 84,79 | | 104,52 | 290 | 200 | 485 | 291 | 218 | 510 | 0,49 | 9,15 | 5,10 | | | |
| 105,90 | 61,38 | 71,78 | 170 | 305 | 475 | 250 | 431 | 681 | 47,21 | 41,32 | 43,43 | | | |
| 105,73 | 66,23 | 74,83 | 150 | 285 | 435 | 232 | 414 | 645 | 54,38 | 45,16 | 48,34 | | | |
| | | -44,80 | 55 | 5 | 60 | 247 | 28 | 275 | 349,22 | 464,26 | 358,80 | | | |
| | | | | | | | | 0 | | | | | | |
| | | | 5 | 0 | 5 | 5 | 4 | 9 | 3,72 | | 74,44 | | | |
| | | | | 0 | 0 | 1 | | 1 | | | | | | |
| | | | 15 | | 15 | 1 | | 1 | -92,67 | | -92,67 | | | |
| | | | 25 | 0 | 25 | 229 | | 229 | 817,97 | | 817,97 | | | |
| | | | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 10 | 9,42 | | 108,26 | | | |
| | | | 5 | 5 | 10 | 0 | | 0 | -95,96 | | -97,98 | | | |
| | | | 0 | | 0 | 2 | | 2 | | | | | | |
| | | | | | | | | 0 | | | | | | |
| | | | | 0 | 0 | 2 | 20 | 21 | | | | | | |
| | | -100,00 | | 0 | 0 | 1 | 19 | 20 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 77,22 | -95,18 | -8,98 | 650 | 1015 | 1665 | 753 | 984 | 1738 | 15,86 | -3,01 | 4,36 | | | |
| | | | 15 | 45 | 60 | 11 | 55 | 65 | -29,65 | 21,96 | 9,06 | | | |
| | | | 65 | 15 | 80 | 68 | 12 | 80 | 4,34 | -19,95 | -0,21 | | | |
| | | | 10 | 15 | 25 | 21 | 23 | 45 | 113,88 | 55,39 | 78,78 | | | |
| | | | 25 | 0 | 25 | 24 | 1 | 25 | -3,07 | | 0,05 | | | |
| | | | 35 | 45 | 80 | 68 | 30 | 98 | 95,24 | -34,12 | 22,48 | | | |
| 54,42 | | 54,42 | 235 | 655 | 890 | 287 | 641 | 928 | 22,27 | -2,14 | 4,31 | | | |
| | -95,18 | -95,18 | 60 | 40 | 100 | 72 | 38 | 110 | 20,28 | -4,69 | 10,29 | | | |
| | | | 25 | 30 | 55 | 16 | 14 | 30 | -37,60 | -52,43 | -45,69 | | | |
| | | | 60 | 10 | 70 | 79 | 12 | 91 | 31,85 | 16,45 | 29,65 | | | |
| | | | 120 | 160 | 280 | 107 | 159 | 265 | -11,23 | -0,71 | -5,22 | | | |
| | | | 110 | 135 | 245 | 80 | 132 | 211 | -27,67 | -2,56 | -13,83 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 11,90 | 4,07 | 7,30 | 93755 | 44760 | 138515 | 105240 | 50668 | 155908 | 12,25 | 13,20 | 12,56 | | | |
| -12,97 | 25,05 | 288,55 | 1550 | 3980 | 5530 | 1173 | 4888 | 6061 | -24,31 | 22,82 | 9,61 | | | |
| 0,59 | 54,55 | 754,41 | 5085 | 2440 | 7525 | 5185 | 2291 | 7476 | 1,96 | -6,10 | -0,65 | | | |
| -37,41 | -8,84 | 3600,09 | 11640 | 760 | 12400 | 12699 | 621 | 13320 | 9,10 | -18,30 | 7,42 | | | |
| 6,29 | -30,62 | 367,98 | 24080 | 1550 | 25630 | 25957 | 1186 | 27143 | 7,79 | -23,47 | 5,90 | | | |
| -6,27 | 34,25 | 2335,66 | 31765 | 2280 | 34045 | 35098 | 1924 | 37022 | 10,49 | -15,61 | 8,74 | | | |
| 29,64 | 8,85 | 503,08 | 3355 | 5565 | 8920 | 3893 | 5877 | 9770 | 16,03 | 5,61 | 9,53 | | | |
| -12,80 | -4,64 | 73,57 | 5235 | 17835 | 23070 | 5640 | 17818 | 23457 | 7,73 | -0,10 | 1,68 | | | |
| 8,48 | -10,41 | 1118,04 | 2455 | 2135 | 4590 | 2583 | 1984 | 4568 | 5,23 | -7,06 | -0,49 | | | |
| 8,88 | 10,10 | 1086,51 | 5315 | 3640 | 8955 | 5789 | 3762 | 9551 | 8,92 | 3,36 | 6,66 | | | |
| 4,98 | 13,30 | 447,04 | 3275 | 4575 | 7850 | 3735 | 5319 | 9054 | 14,04 | 16,26 | 15,33 | | | |
| 7,05 | 12,81 | 437,04 | 3035 | 4260 | 7295 | 3487 | 4998 | 8485 | 14,90 | 17,32 | 16,32 | | | |

**Tableau 4 - RELEVÉ DES MARCHANDISES TRANSPORTÉES SUR LE RHIN
ENTRE RHEINFELDEN ET LA FRONTIÈRE GERMANO-NEERLANDAISE**

| N° systématiques | Nomenclature des marchandises | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | Moyenne 1993/1996 | Ecart 1997/moyenne |
|------------------|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| | | Tonnes transportées | % |
| 001 | Animaux vivants | 599 | 1451 | 0 | 0 | 0 | 513 | |
| 011 | Froment, méteil | 4351093 | 4038453 | 4004582 | 3710047 | 4429212 | 4026044 | 10,01 |
| 012 | Orge | 1251105 | 1476301 | 1434770 | 1585293 | 1332294 | 1436867 | -7,28 |
| 013 | Seigle | 157118 | 150948 | 532316 | 331123 | 134613 | 292876 | -54,04 |
| 014 | Avoine | 31287 | 23814 | 30438 | 55357 | 26752 | 35224 | -24,05 |
| 015 | Mais | 1070869 | 1029656 | 894528 | 844619 | 1017031 | 959918 | 5,95 |
| 016 | Riz | 108421 | 133569 | 132997 | 133154 | 107954 | 127035 | -15,02 |
| 019 | Autres céréales n.d.a. | 71844 | 41078 | 39317 | 42671 | 90752 | 48728 | 86,24 |
| 020 | Pommes de terre | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 031 | Agrumes | 0 | 300 | 0 | 0 | 0 | 75 | |
| 035 | Autres fruits frais | 92 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23 | |
| 039 | Autres légumes frais, cong. | 1877 | 0 | 3515 | 13503 | 3584 | 4724 | -24,13 |
| 041 | Laine, poils d'orig. anim. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 042 | Coton | 1823 | 986 | 994 | 1521 | 364 | 1331 | -72,65 |
| 043 | Fibres textiles synthétiques | 10955 | 5024 | 180 | 0 | 0 | 4040 | |
| 045 | Autres fibres text. végét. | 123 | 567 | 0 | 0 | 0 | 173 | |
| 049 | Chiffons, déchets de text. | 0 | 0 | 80 | 0 | 0 | 20 | |
| 051 | Bois à papier et à pulpe | 5346 | 12187 | 3040 | 5194 | 8773 | 6442 | 36,19 |
| 052 | Bois de mines | 0 | 0 | 0 | 1055 | 0 | 264 | |
| 055 | Grumes et autres bois bruts | 179310 | 82574 | 58117 | 42314 | 34160 | 90579 | -62,29 |
| 056 | Autres bois équarris | 109883 | 111796 | 91422 | 98962 | 106671 | 103016 | 3,55 |
| 057 | Bois de chauffage, liège | 68346 | 161831 | 111130 | 98685 | 70734 | 109998 | -35,70 |
| 060 | Betteraves à sucre | 11117 | 34373 | 61381 | 30664 | 66854 | 34384 | 94,43 |
| 091 | Peaux et pelleteries brutes | 71 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 | |
| 092 | Caoutchouc brut | 969 | 526 | 1738 | 8477 | 3510 | 2928 | 19,90 |
| 099 | Produits bruts, animaux ou végétaux n.d.a. | 4402 | 1638 | 2507 | 2731 | 3218 | 2820 | 14,13 |
| 111 | Sucre brut | 5288 | 7134 | 832 | 20395 | 617 | 8412 | -92,67 |
| 112 | Sucre raffiné | 19637 | 44826 | 22614 | 13674 | 23197 | 25188 | -7,90 |
| 113 | Mélasses | 34902 | 51733 | 41663 | 32470 | 28730 | 40192 | -28,52 |
| 121 | Vins, moûts de raisin | 247 | 0 | 0 | 40 | 219 | 72 | 205,23 |
| 122 | Bière | 140 | 29 | 18 | 249 | 20 | 109 | -81,65 |
| 125 | Autres boissons alcooliques | 486 | 703 | 1985 | 0 | 0 | 794 | |
| 128 | Boissons non alcoolisées | 19683 | 16803 | 15133 | 12646 | 2330 | 16066 | -85,50 |
| 131 | Café | 4241 | 760 | 1995 | 0 | 454 | 1749 | -74,04 |
| 132 | Cacao, prod. dérivés | 351 | 608 | 2368 | 3574 | 3777 | 1725 | 118,92 |
| 133 | Thé, épices | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 134 | Tabacs bruts et déchets | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | |
| 135 | Tabacs manufacturés | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 136 | Sucreries, miel | 9847 | 8103 | 9022 | 12927 | 15112 | 9975 | 51,50 |
| 139 | Préparations aliment. n.d.a. | 608 | 379 | 658 | 0 | 0 | 411 | |
| 141 | Viande, fraîche, congelée | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 142 | Poissons, frais, congelés | 0 | 0 | 0 | 450 | 0 | 113 | |
| 143 | Lait et crème, frais | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 144 | Autres produits laitiers | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | |
| 145 | Margarine, graisses alim. | 38466 | 40464 | 48261 | 51120 | 46407 | 44578 | 4,10 |
| 146 | Oeufs | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 147 | Prép. et conserves de viande | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 148 | Prép. et conserves de poissons | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 161 | Farines, semoules de cér. | 179497 | 106828 | 140238 | 107208 | 92607 | 133443 | -30,60 |
| 162 | Malt | 93972 | 161786 | 207754 | 162652 | 182078 | 156541 | 16,31 |
| 163 | Autres produits à base de céréales | 23005 | 7182 | 50155 | 34300 | 27682 | 28661 | -3,41 |
| 164 | Prép. et conserves de fruits | 11172 | 1415 | 370 | 1795 | 0 | 3688 | |
| 165 | Légumes secs | 104751 | 90497 | 82336 | 91244 | 66791 | 92207 | -27,56 |
| 166 | Prép. et cons. de légumes | 18017 | 12088 | 6659 | 5440 | 5362 | 10551 | -49,18 |
| 167 | Houblon | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 171 | Paille, foin | 56799 | 56050 | 29733 | 26131 | 19502 | 42178 | -53,76 |
| 172 | Tourteaux | 2353582 | 2701905 | 2705000 | 2688443 | 2452868 | 2612233 | -6,10 |
| 179 | Autres alim. pour animaux | 1834160 | 1804556 | 1859048 | 1678858 | 1719224 | 1794156 | -4,18 |
| 181 | Graines et fruits oléagineux | 3248454 | 3411595 | 3799656 | 3464942 | 3954304 | 3481162 | 13,59 |
| 182 | Huiles, graisses animales ou végétales | 1105388 | 1290864 | 1217734 | 1159296 | 1221757 | 1193321 | 2,38 |
| | à reporter | 16599364 | 17123380 | 17646284 | 16573224 | 17299514 | 16985563 | 1,85 |

**Tableau 4 - RELEVÉ DES MARCHANDISES TRANSPORTÉES SUR LE RHIN
ENTRE RHEINFELDEN ET LA FRONTIÈRE GERMANO-NEERLANDAISE**

| N° systématiques | Nomenclature des marchandises | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | Moyenne 1993/1996 | Ecart 1997/ moyenne |
|------------------|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|
| | | Tonnes trans- portées | Tonnes trans- portées | Tonnes trans- portées | Tonnes trans- portées | Tonnes trans- portées | Tonnes trans- portées | % |
| 211 | Houille | 16503704 | 17437936 | 17431815 | 17619428 | 17158024 | 17248221 | -0,52 |
| 213 | Agglomérés de houille | 108048 | 116398 | 79475 | 83032 | 86277 | 96738 | -10,81 |
| 221 | Lignite | 7845 | 10637 | 12239 | 48935 | 6274 | 19914 | -68,49 |
| 223 | Agglomérés de lignite | 133875 | 113386 | 113042 | 119528 | 109506 | 119958 | -8,71 |
| 224 | Tourbe | 104595 | 173969 | 189445 | 191146 | 135707 | 164789 | -17,65 |
| 231 | Coke de houille | 1156163 | 1246852 | 1398820 | 1244618 | 1542341 | 1261613 | 22,25 |
| 233 | Coke de lignite | 8206 | 3817 | 14574 | 7802 | 5286 | 8600 | -38,53 |
| 310 | Pétrole brut | 44045 | 33613 | 40625 | 49830 | 55978 | 42028 | 33,19 |
| 321 | Essence de pétrole | 11433133 | 12346828 | 13060951 | 11802127 | 13107547 | 12160760 | 7,79 |
| 323 | Kérosène, carburéacteur | 2217398 | 2650680 | 1997689 | 1959783 | 1457523 | 2206388 | -33,94 |
| 325 | Gasols, fueloils légers | 15785779 | 14689720 | 14314165 | 15934237 | 16389000 | 15180975 | 7,96 |
| 327 | Fueloils lourds | 2361880 | 2402554 | 1882672 | 1982597 | 1715614 | 2157426 | -20,48 |
| 330 | Hydrocarbures gazeux, liquéfiés ou comprimés | 1479181 | 1641687 | 1268256 | 1226061 | 1551898 | 1403796 | 10,55 |
| 341 | Lubrifiants | 38243 | 48647 | 36397 | 29972 | 51550 | 38315 | 34,54 |
| 343 | Bitumes de pétrole, dérivés | 2984747 | 2155646 | 2153143 | 2748940 | 2061772 | 2510619 | -17,88 |
| 349 | Autres dérivés non énergétiques du pétrole | 1626999 | 1630619 | 1432919 | 1498230 | 1378237 | 1547192 | -10,92 |
| 410 | Minerai de fer | 28101879 | 31543931 | 31188580 | 28598229 | 31801299 | 29858155 | 6,51 |
| 451 | Déchets de mét. non ferreux | 203948 | 127028 | 138097 | 166966 | 136396 | 159010 | -14,22 |
| 452 | Minerai de cuivre | 2224 | 1448 | 4094 | 6362 | 10165 | 3532 | 187,80 |
| 453 | Minerai d'aluminium, bauxite | 751829 | 633963 | 264319 | 279975 | 227061 | 482522 | -52,94 |
| 455 | Minerai de manganèse | 334599 | 415445 | 567808 | 640842 | 1182109 | 489674 | 141,41 |
| 459 | Autres miner. de mét. non fer. | 951412 | 916491 | 965791 | 1021729 | 828020 | 963856 | -14,09 |
| 461 | Ferrailles de fer et d'aciers | 1818710 | 1585188 | 1397983 | 1232032 | 1349033 | 1508478 | -10,57 |
| 462 | Ferrailles pour refonte | 2683155 | 2947763 | 2818728 | 2594272 | 2353059 | 2760980 | -14,77 |
| 463 | Autres déchets de fer | 163123 | 194201 | 242043 | 198824 | 163734 | 199548 | -17,95 |
| 464 | Scories et cendres de fer | 594937 | 780281 | 954376 | 1286570 | 1406142 | 904041 | 55,54 |
| 465 | Scories à refondre | 71054 | 100169 | 72094 | 91974 | 187207 | 83823 | 123,34 |
| 466 | Poussières de hauts-fourneaux | 44891 | 44260 | 36220 | 54460 | 96943 | 44958 | 115,63 |
| 467 | Pyrites de fer grillées | 69358 | 104293 | 184773 | 180675 | 144695 | 134775 | 7,36 |
| 511 | Fonte et aciers bruts, ferro-alliages | 1888782 | 1610802 | 1789861 | 1442535 | 1739729 | 1682995 | 3,37 |
| 512 | Fonte br., ferromang. carb. | 145422 | 145904 | 175715 | 153920 | 116544 | 155240 | -24,93 |
| 513 | Ferro-alliages n.d.a. | 91625 | 157599 | 175396 | 176720 | 186555 | 150335 | 24,09 |
| 515 | Acier brut | 12248 | 59634 | 33985 | 7175 | 13503 | 28261 | -52,22 |
| 522 | Demi-produits sidérurgiques laminés (CECA) | 2016846 | 1707141 | 1740435 | 2175945 | 2517665 | 1910092 | 31,81 |
| 523 | Autres demi-produits sidérurgiques | 1982 | 3128 | 1034 | 0 | 1489 | 1536 | -3,06 |
| 531 | Aciers laminés et profilés | 2428022 | 2343996 | 2097782 | 993826 | 1127402 | 1965907 | -42,65 |
| 532 | Barres laminées à chaud (CECA) | 253019 | 260235 | 311221 | 200230 | 191222 | 256176 | -25,36 |
| 533 | Barres laminées à froid | 887 | 1789 | 1983 | 201 | 670 | 1215 | -44,86 |
| 535 | Fil machine (CECA) | 1047205 | 1034314 | 1200758 | 789764 | 800502 | 1018010 | -21,37 |
| 536 | Autre fil de fer | 16715 | 13465 | 5284 | 3286 | 2915 | 9688 | -69,91 |
| 537 | Rails, matériel de voie en acier (CECA) | 33949 | 71936 | 33833 | 55662 | 80669 | 48845 | 65,15 |
| 541 | Tôles en acier et tôles larges en acier | 1884962 | 2128976 | 2203089 | 2474489 | 2440621 | 2172879 | 12,32 |
| 542 | Tôles d'acier lam. à chaud (CECA) | 666040 | 843518 | 917299 | 702463 | 335618 | 782330 | -57,10 |
| 543 | Autres tôles d'acier | 39335 | 73155 | 65902 | 54625 | 38530 | 58254 | -33,86 |
| 544 | Acier en bandes, fer blanc, bandes de fer blanc | 125989 | 174365 | 168217 | 256322 | 761196 | 181223 | 320,03 |
| 545 | Feuillards, bandes en acier (CECA) | 8621 | 1302 | 12605 | 14167 | 22163 | 9174 | 141,59 |
| 546 | Autres feuillards en acier | 301 | 0 | 4725 | 328 | | 1339 | |
| 551 | Tubes, tuyaux | 168721 | 243570 | 215680 | 282843 | 278862 | 227704 | 22,47 |
| 552 | Pièces d'acier moulées, forgées | 2435 | 8539 | 7813 | 5305 | 5952 | 6023 | -1,18 |
| 561 | Cuivre et ses alliages | 93098 | 62240 | 72470 | 89213 | 78190 | 79255 | -1,34 |
| 562 | Aluminium et alliages | 287122 | 445948 | 480105 | 453109 | 584890 | 416571 | 40,41 |
| 563 | Plomb et ses alliages | 26362 | 30694 | 21780 | 52765 | 36204 | 32900 | 10,04 |
| 564 | Zinc et ses alliages | 56957 | 95378 | 87581 | 117212 | 101496 | 89282 | 13,68 |
| 565 | Autres métaux non ferreux et alliages | 64188 | 86463 | 96210 | 137411 | 135546 | 96068 | 41,09 |
| 568 | Demi-produits de métaux non ferreux | 7715 | 22586 | 63485 | 54597 | 84784 | 37096 | 128,55 |
| 611 | Sables industriels | 1801574 | 2308793 | 2661952 | 2602124 | 2253862 | 2343611 | -3,83 |
| 612 | Autres sables, graviers | 24217711 | 25293997 | 24761379 | 22590464 | 21897646 | 24215888 | -9,57 |
| 613 | Sables et grav. ponçeux | 911089 | 921686 | 1103359 | 555340 | 481340 | 872869 | -44,86 |
| 614 | Argiles et terres argileuses | 1457211 | 1402036 | 1297748 | 1327139 | 1294790 | 1371034 | -5,56 |
| 615 | Scories, cendres ordinaires | 2769096 | 3095544 | 2648051 | 2505641 | 2479335 | 2754583 | -9,99 |
| 621 | Sel | 3391419 | 3673206 | 3856611 | 3687652 | 3742966 | 3652222 | 2,48 |
| 622 | Pyrites de fer non grillées | 114905 | 172460 | 176633 | 136896 | 116542 | 150224 | -22,42 |
| 623 | Soufre | 41632 | 35699 | 43124 | 37700 | 50655 | 39539 | 28,11 |
| | à reporter | 137858145 | 144627548 | 142794238 | 137036245 | 140698450 | 140579044 | 0,08 |

**Tableau 4 - RELEVÉ DES MARCHANDISES TRANSPORTÉES SUR LE RHIN
ENTRE RHEINFELDEN ET LA FRONTIÈRE GERMANO-NEERLANDAISE**

| N° systématiques | Nomenclature des marchandises | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | Moyenne 1993/1996 | Ecart 1997/ moyenne |
|------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|
| | | Tonnes trans- portées | Tonnes trans- portées | Tonnes trans- portées | Tonnes trans- portées | Tonnes trans- portées | Tonnes trans- portées | % |
| 631 | Pierres concassées, macadam | 3204874 | 3135366 | 3431858 | 3268530 | 3203995 | 3260157 | -1,72 |
| 632 | Pierres de construction brutes | 497046 | 819757 | 614190 | 496399 | 506297 | 606848 | -16,57 |
| 633 | Pierres calcaires pour l'industrie | 836125 | 967136 | 922433 | 857278 | 866911 | 895743 | -3,22 |
| 634 | Craie | 66891 | 83865 | 85386 | 66380 | 113175 | 75631 | 49,64 |
| 639 | Autres minéraux bruts | 1724273 | 2072699 | 2259416 | 1892528 | 1702301 | 1987229 | -14,34 |
| 641 | Ciments | 1262849 | 1411898 | 1389531 | 1298135 | 1349841 | 1340603 | 0,69 |
| 642 | Chaux | 138255 | 136127 | 123409 | 108255 | 105008 | 126512 | -17,00 |
| 650 | Plâtre | 971590 | 992178 | 1093089 | 1003549 | 969350 | 1015102 | -4,51 |
| 691 | Agglomérés ponceux, pièces en ciment | 472099 | 628112 | 378918 | 498906 | 470445 | 494509 | -4,87 |
| 692 | Briques, tuiles et similaires | 90082 | 56793 | 58262 | 49348 | 30344 | 63621 | -52,31 |
| 711 | Nitrate de soude naturel | 12594 | 4772 | 5025 | 0 | 0 | 5598 | |
| 712 | Phosphates naturels bruts | 421035 | 319090 | 371536 | 315384 | 334556 | 356761 | -6,22 |
| 713 | Sels de potasse naturels bruts | 142404 | 147281 | 167245 | 135181 | 148211 | 148028 | 0,12 |
| 719 | Autres engrais naturels | 20220 | 8074 | 23645 | 25022 | 11908 | 19240 | -38,11 |
| 721 | Scories de déphosphoration | 364323 | 270696 | 251501 | 228186 | 220764 | 278677 | -20,78 |
| 722 | Autres engrais phosphatés | 186613 | 217905 | 219424 | 171724 | 177448 | 198917 | -10,79 |
| 723 | Engrais potassiques | 968603 | 1250380 | 1220557 | 1318427 | 1286949 | 1189492 | 8,19 |
| 724 | Engrais nitrés | 1209716 | 1283548 | 1302830 | 1238646 | 1181148 | 1258685 | -6,16 |
| 729 | Autres engrais manufacturés et composés | 1557252 | 2142769 | 2159002 | 1919959 | 1994056 | 1944746 | 2,54 |
| 811 | Acide sulfurique | 1193061 | 1162287 | 1144189 | 972408 | 921566 | 1117986 | -17,57 |
| 812 | Soude caustique | 860357 | 1067419 | 1054394 | 1082282 | 1235748 | 1016113 | 21,62 |
| 813 | Carbonate de sodium | 52348 | 19709 | 9355 | 1397 | 1637 | 20702 | -92,09 |
| 814 | Carbure de calcium | 0 | 814 | 0 | 0 | 0 | 204 | |
| 819 | Autres produits chimiques de base | 4815395 | 5657613 | 5353414 | 5714548 | 5859265 | 5385243 | 8,80 |
| 820 | Alumine | 465806 | 416743 | 708953 | 755703 | 646706 | 586801 | 10,21 |
| 831 | Benzols | 893908 | 958186 | 964951 | 915125 | 1077269 | 933043 | 15,46 |
| 839 | Brais, goudron et similaires | 651060 | 801587 | 842332 | 607733 | 664112 | 725678 | -8,48 |
| 841 | Pâte à papier, cellulose | 837883 | 988304 | 1072096 | 1008608 | 1151219 | 976723 | 17,87 |
| 842 | Déchets de papier | 6878 | 1274 | 206 | 1676 | 0 | 2509 | |
| 891 | Matières plastiques, brutes | 58200 | 72816 | 114716 | 104215 | 144351 | 87487 | 65,00 |
| 892 | Couleurs, produits pour tannage et similaires | 2063 | 811 | 0 | 103026 | 166249 | 26475 | 527,95 |
| 893 | Produits pharmaceut., de parfumerie, d'entretien | 20368 | 9798 | 17808 | 14054 | 17693 | 15507 | 14,10 |
| 894 | Explosifs, munitions | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 895 | Amidons, gluten | 9328 | 6211 | 2894 | 1327 | 2007 | 4940 | -59,37 |
| 896 | Autres produits chimiques | 1286191 | 1380033 | 1373316 | 1589255 | 1661808 | 1407199 | 18,09 |
| 910 | Véhicules, matériel de transport, pièces | 283378 | 313417 | 375108 | 425912 | 448337 | 349454 | 28,30 |
| 920 | Tracteurs, machines agricoles, pièces | 464 | 260 | 172 | 157 | 414 | 263 | 57,26 |
| 931 | Machines électriques, pièces | 49905 | 75851 | 78067 | 75041 | 79548 | 69716 | 14,10 |
| 939 | Autres machines, pièces | 74347 | 81449 | 93626 | 77463 | 93405 | 81721 | 14,30 |
| 941 | Eléments de construction en métal | 48022 | 40768 | 37065 | 68948 | 45500 | 48701 | -6,57 |
| 949 | Autres articles manufacturés en métal | 39345 | 41193 | 52718 | 39172 | 42455 | 43107 | -1,51 |
| 951 | Verre | 157384 | 164697 | 153397 | 252043 | 178930 | 181880 | -1,62 |
| 952 | Verrerie, poterie et similaires | 8967 | 11873 | 12379 | 2164 | 12113 | 8846 | 36,94 |
| 961 | Cuir et ses articles manif. | 126 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 | |
| 962 | Fils, tissus, articles text. | 871 | 146 | 189 | 0 | 2008 | 302 | 566,00 |
| 963 | Vêtements, chaussures | 131 | 235 | 88 | 30 | 22 | 121 | -81,82 |
| 971 | Art. man. en caoutchouc | 1641 | 2267 | 3370 | 2263 | 2625 | 2385 | 10,05 |
| 972 | Papier, carton | 205662 | 213408 | 174907 | 145881 | 147588 | 184965 | -20,21 |
| 973 | Articles manufacturés en papier et carton | 12473 | 5705 | 2292 | 845 | 3328 | 5329 | -37,55 |
| 974 | Imprimés | 1318 | 362 | 0 | 0 | 0 | 420 | |
| 975 | Meubles et articles d'ameublement | 310 | 3 | 327 | 106 | 26 | 187 | -86,06 |
| 976 | Articles man. en bois, liège | 23433 | 5316 | 7158 | 6470 | 17542 | 10594 | 65,58 |
| 979 | Autres articles manufacturés | 8201 | 9518 | 3385 | 1760 | 1139 | 5716 | -80,07 |
| 991 | Emballages usagés | 166130 | 48507 | 43939 | 22262 | 13308 | 70210 | -81,05 |
| 992 | Matériel d'entreprise de construction usagé | 0 | 755 | 1508 | 1093 | 1370 | 839 | 63,29 |
| 993 | Mobilier de déménagement | 145 | 0 | 0 | 0 | 0 | 36 | |
| 994 | Or, Monnaies | 2 | 0 | 0 | 28 | 0 | 8 | |
| 999 | Marchandises de groupage | 4178804 | 6349127 | 6776438 | 7429888 | 8553687 | 6183564 | 38,33 |
| | | 30560749 | 35856908 | 36552014 | 36314720 | 37865682 | 34821098 | 8,74 |
| | TOTAL GENERAL | 185018258 | 197607836 | 196992536 | 189924189 | 195863646 | 192385705 | 1,81 |

**Tableau 5 - TRANSBORDEMENTS PORTUAIRES
PAR CATEGORIES DE MARCHANDISES**

| Ligne n° | N° NST | Catégorie de marchandises | VOLUMES TRANSBORDES | | | | | |
|-------------|-----------|---|---------------------|-------------|--------------|-------------|---------------------|-------------|
| | | | 1996 | | | 1997 | | |
| | | | Entrées | Sorties | Total | Entrées | Sorties | Total |
| | | | | | | | 1000 t | |
| | | | | | | | PORTS | |
| | | | | | | | BALE | |
| 1 | 0 | Produits agricoles | 254 | 3 | 257 | 294 | 7 | 301 |
| 2 | 1 | Denrées alimentaires, fourrages | 308 | 37 | 345 | 286 | 47 | 333 |
| 3 | 2 | Combustibles minéraux solides | 153 | 3 | 156 | 41 | 0 | 41 |
| 4 | 3 | Produits pétroliers | 3224 | 348 | 3572 | 3881 | 187 | 4068 |
| 5 | 4 | Minerais et déchets pour la métallurgie | 41 | 80 | 121 | 94 | 109 | 203 |
| 6 | 5 | Produits métallurgiques | 899 | 85 | 984 | 1208 | 138 | 1346 |
| 7 | 6 | Minér. bruts ou manuf., matériaux de construction | 785 | 9 | 794 | 610 | 6 | 616 |
| 8 | 7 | Engrais | 147 | 11 | 158 | 150 | 2 | 152 |
| 9 | 8 | Produits chimiques | 382 | 132 | 514 | 334 | 134 | 468 |
| 10 | 9 | Machines, véhicules, objets manufacturés | 34 | 108 | 142 | 37 | 133 | 170 |
| 11 | 99 | dont Transactions spéciales 1) | 56 | 61 | 117 | 68 | 74 | 142 |
| 12 | | Total | 6283 | 877 | 7160 | 7003 | 837 | 7840 |
| | | | | | | | MULHOUSE 2) | |
| 13 | 0 | Produits agricoles | 9 | 634 | 643 | 7 | 730 | 737 |
| 14 | 1 | Denrées alimentaires, fourrages | 90 | 242 | 332 | 114 | 371 | 485 |
| 15 | 2 | Combustibles minéraux solides | 12 | 0 | 12 | 13 | 0 | 13 |
| 16 | 3 | Produits pétroliers | 1061 | 0 | 1061 | 1134 | 1 | 1135 |
| 17 | 4 | Minerais et déchets pour la métallurgie | 46 | 13 | 59 | 44 | 2 | 46 |
| 18 | 5 | Produits métallurgiques | 103 | 18 | 121 | 112 | 34 | 146 |
| 19 | 6 | Minér. bruts ou manuf., matériaux de construction | 283 | 1116 | 1399 | 288 | 1008 | 1296 |
| 20 | 7 | Engrais | 74 | 240 | 314 | 70 | 220 | 290 |
| 21 | 8 | Produits chimiques | 295 | 180 | 475 | 284 | 162 | 446 |
| 22 | 9 | Machines, véhicules, objets manufacturés | 81 | 117 | 198 | 67 | 103 | 170 |
| 23 | 99 | dont Transactions spéciales | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | | Total | 2054 | 2560 | 4614 | 2133 | 2631 | 4764 |
| | | | | | | | STRASBOURG | |
| 25 | 0 | Produits agricoles | 347 | 527 | 874 | 387 | 659 | 1046 |
| 26 | 1 | Denrées alimentaires, fourrages | 49 | 289 | 338 | 50 | 352 | 402 |
| 27 | 2 | Combustibles minéraux solides | 3 | 0 | 3 | 6 | 0 | 6 |
| 28 | 3 | Produits pétroliers | 846 | 1031 | 1877 | 641 | 1328 | 1969 |
| 29 | 4 | Minerais et déchets pour la métallurgie | 41 | 56 | 97 | 31 | 45 | 76 |
| 30 | 5 | Produits métallurgiques | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 31 | 6 | Minér. bruts ou manuf., matériaux de construction | 186 | 5570 | 5756 | 186 | 5180 | 5366 |
| 32 | 7 | Engrais | 13 | 0 | 13 | 14 | 0 | 14 |
| 33 | 8 | Produits chimiques | 92 | 54 | 146 | 67 | 52 | 119 |
| 34 | 9 | Machines, véhicules, objets manufacturés | 59 | 108 | 167 | 90 | 158 | 248 |
| 35 | 99 | dont Transactions spéciales | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 36 | | Total | 1636 | 7636 | 9272 | 1473 | 7774 | 9247 |
| | | | | | | | KARLSRUHE | |
| 37 | 0 | Produits agricoles | 37 | 3 | 39 | 38 | 7 | 44 |
| 38 | 1 | Denrées alimentaires, fourrages | | 1 | 1 | | 6 | 6 |
| 39 | 2 | Combustibles minéraux solides | 746 | 219 | 966 | 685 | 87 | 772 |
| 40 | 3 | Produits pétroliers | 3675 | 4401 | 8077 | 3164 | 3275 | 6439 |
| 41 | 4 | Minerais et déchets pour la métallurgie | 28 | 64 | 92 | 11 | 64 | 75 |
| 42 | 5 | Produits métallurgiques | 31 | 11 | 42 | 40 | 2 | 42 |
| 43 | 6 | Minér. bruts ou manuf., matériaux de construction | 469 | 51 | 520 | 449 | 17 | 466 |
| 44 | 7 | Engrais | 7 | | 7 | 8 | | 8 |
| 45 | 8 | Produits chimiques | 238 | 1 | 238 | 226 | | 226 |
| 46 | 9 | Machines, véhicules, objets manufacturés | 98 | 231 | 328 | 107 | 206 | 313 |
| 47 | 99 | dont Transactions spéciales | 78 | 175 | 253 | 89 | 172 | 262 |
| 48 | | Total | 5329 | 4981 | 10310 | 4728 | 3663 | 8390 |
| | | | | | | | LUDWIGSHAFEN | |
| 49 | 0 | Produits agricoles | 9 | 23 | 31 | | 16 | 16 |
| 50 | 1 | Denrées alimentaires, fourrages | 0 | | 0 | | | |
| 51 | 2 | Combustibles minéraux solides | 754 | 38 | 792 | 525 | | 525 |
| 52 | 3 | Produits pétroliers | 2057 | 212 | 2269 | 2328 | 293 | 2621 |
| 53 | 4 | Minerais et déchets pour la métallurgie | | | 43 | | 34 | 34 |
| 54 | 5 | Produits métallurgiques | 9 | 6 | 15 | 9 | | 9 |
| 55 | 6 | Minér. bruts ou manuf., matériaux de construction | 894 | 80 | 975 | 956 | 65 | 1020 |
| 56 | 7 | Engrais | 337 | 941 | 1278 | 378 | 954 | 1332 |
| 57 | 8 | Produits chimiques | 1399 | 562 | 1960 | 1477 | 528 | 2004 |
| 58 | 9 | Machines, véhicules, objets manufacturés | 68 | 302 | 370 | 71 | 370 | 441 |
| 59 | 99 | dont Transactions spéciales | 68 | 301 | 369 | 71 | 370 | 441 |
| 60 | | Total | 5528 | 2164 | 7691 | 5743 | 2260 | 8003 |

1) autres bien non référencés sous 9 pour Bâle

2) ports de la circonscription consulaire

**Tableau 5 - TRANSBORDEMENTS PORTUAIRES
PAR CATEGORIES DE MARCHANDISES**

| VOLUMES TRANSBORDES | | | VOLUMES TRANSBORDES | | | | | | | | |
|--------------------------|---------|---------|---------------------|---------|-------|---------|---------|-------|--------------------------|---------|---------|
| Variation entre 97 et 96 | | | 1996 | | | 1997 | | | Variation entre 97 et 96 | | |
| Entrées | Sorties | Total | Entrées | Sorties | Total | Entrées | Sorties | Total | Entrées | Sorties | Total |
| % | | | 1000 t | | | | | | % | | |
| PORTS | | | PORTS | | | | | | PORTS | | |
| BALE | | | MANNHEIM | | | | | | MANNHEIM | | |
| 15,75 | 133,33 | 17,12 | 304 | 39 | 344 | 300 | 66 | 366 | -1,38 | 66,75 | 6,43 |
| -7,14 | 27,03 | -3,48 | 954 | 267 | 1221 | 1138 | 415 | 1553 | 19,30 | 55,29 | 27,18 |
| -73,20 | -100,00 | -73,72 | 1435 | 279 | 1714 | 1568 | 119 | 1686 | 9,25 | -57,41 | -1,60 |
| 20,38 | -46,26 | 13,89 | 871 | 95 | 966 | 833 | 49 | 883 | -4,35 | -48,16 | -8,68 |
| 129,27 | 36,25 | 67,77 | 31 | 178 | 209 | 42 | 189 | 231 | 36,28 | 6,52 | 10,92 |
| 34,37 | 62,35 | 36,79 | 151 | 2 | 153 | 117 | 6 | 123 | -22,85 | 232,06 | -19,92 |
| -22,29 | -33,33 | -22,42 | 1385 | 502 | 1888 | 1178 | 318 | 1496 | -14,99 | -36,64 | -20,75 |
| 2,04 | -81,82 | -3,80 | 1 | | 1 | | | | -100,00 | | -100,00 |
| -12,57 | 1,52 | -8,95 | 301 | 331 | 632 | 295 | 363 | 658 | -2,08 | 9,76 | 4,11 |
| 8,82 | 23,15 | 19,72 | 247 | 584 | 831 | 251 | 606 | 858 | 1,75 | 3,78 | 3,18 |
| 21,43 | 21,31 | 21,37 | 195 | 493 | 688 | 197 | 524 | 721 | 1,17 | 6,33 | 4,87 |
| 11,46 | -4,56 | 9,50 | 5681 | 2278 | 7959 | 5721 | 2132 | 7854 | 0,72 | -6,41 | -1,32 |
| MULHOUSE 2) | | | MAYENCE | | | | | | MAYENCE | | |
| -22,22 | 15,14 | 14,62 | 8 | 11 | 19 | 3 | 8 | 10 | -68,24 | -31,28 | -46,82 |
| 26,67 | 53,31 | 46,08 | 831 | 241 | 1072 | 1005 | 316 | 1321 | 20,98 | 31,01 | 23,23 |
| 8,33 | | 8,33 | 533 | | 533 | 483 | 2 | 485 | -9,40 | | -8,99 |
| 6,88 | | 6,97 | 548 | 85 | 633 | 510 | 18 | 529 | -6,83 | -78,28 | -16,44 |
| -4,35 | -84,62 | -22,03 | 2 | 45 | 47 | 4 | 50 | 54 | 104,23 | 10,98 | 15,22 |
| 8,74 | 88,89 | 20,66 | | | | | | | | | |
| 1,77 | -9,68 | -7,36 | 1014 | 293 | 1306 | 1125 | 290 | 1415 | 10,95 | -0,76 | 8,32 |
| -5,41 | -8,33 | -7,64 | 7 | 12 | 19 | 6 | 9 | 15 | -11,38 | -27,04 | -21,32 |
| -3,73 | -10,00 | -6,11 | 81 | | 81 | 85 | | 85 | 4,31 | | 4,31 |
| -17,28 | -11,97 | -14,14 | 334 | 358 | 692 | 390 | 371 | 761 | 16,76 | 3,70 | 10,01 |
| | | | 330 | 353 | 682 | 387 | 364 | 752 | 17,52 | 3,32 | 10,18 |
| 3,85 | 2,77 | 3,25 | 3357 | 1045 | 4402 | 3611 | 1064 | 4675 | 7,55 | 1,88 | 6,20 |
| STRASBOURG | | | ANDERNACH | | | | | | ANDERNACH | | |
| 11,53 | 25,05 | 19,68 | 35 | 48 | 83 | 27 | 82 | 109 | -23,13 | 71,99 | 31,36 |
| 2,04 | 21,80 | 18,93 | 0 | 25 | 25 | | | | -100,00 | -100,00 | -100,00 |
| 100,00 | | 100,00 | 3 | 0 | 3 | 2 | 1 | 3 | -33,20 | 204,04 | -13,33 |
| -24,23 | 28,81 | 4,90 | 376 | | 376 | 420 | | 420 | 11,59 | | 11,59 |
| -24,39 | -19,64 | -21,65 | 39 | 2 | 40 | 39 | | 39 | 0,74 | -100,00 | -3,62 |
| | -100,00 | 0,00 | 108 | 394 | 503 | 151 | 383 | 534 | 39,45 | -2,83 | 6,29 |
| 0,00 | -7,00 | -6,78 | 423 | 742 | 1165 | 433 | 748 | 1180 | 2,28 | 0,79 | 1,33 |
| 7,69 | | 7,69 | 20 | 0 | 20 | 24 | | 24 | 21,38 | -100,00 | 19,50 |
| -27,17 | -3,70 | -18,49 | 1 | 0 | 2 | | 2 | 2 | -100,00 | 671,24 | 1,51 |
| 52,54 | 46,30 | 48,50 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | -50,00 | -80,97 | -77,71 |
| | | | 0 | 1 | 1 | | | | -100,00 | -100,00 | -100,00 |
| -9,96 | 1,81 | -0,27 | 1007 | 1213 | 2220 | 1097 | 1215 | 2312 | 8,92 | 0,17 | 4,14 |
| KARLSRUHE | | | WESSELING | | | | | | WESSELING | | |
| 2,38 | 143,94 | 11,98 | | | | 3 | | | -100,00 | | -100,00 |
| | 452,38 | 452,38 | 3 | | 3 | | | | | | |
| -8,18 | -60,34 | -20,03 | | | | | | | | | |
| -13,91 | -25,59 | -20,28 | 402 | 2274 | 2676 | 539 | 2085 | 2624 | 33,84 | -8,28 | -1,94 |
| -60,67 | 0,09 | -18,44 | | | | | | | | | |
| 27,30 | -83,81 | -0,64 | | | | | | | | | |
| -4,24 | -67,45 | -10,45 | | | | | | | | | |
| 14,16 | | 14,16 | | | | | | | | | |
| -5,15 | -100,00 | -5,35 | 108 | 413 | 521 | 78 | 443 | 520 | -28,24 | 7,19 | -0,16 |
| 9,50 | -10,56 | -4,58 | | | | | | | | | |
| 14,10 | -1,21 | 3,52 | | | 0 | | | | | | |
| -11,29 | -26,47 | -18,62 | 514 | 2686 | 3200 | 616 | 2528 | 3144 | 19,95 | -5,90 | -1,75 |
| LUDWIGSHAFEN | | | COLOGNE | | | | | | COLOGNE | | |
| -100,00 | -29,02 | -48,89 | 151 | 44 | 195 | 144 | 23 | 167 | -4,32 | -48,40 | -14,22 |
| -100,00 | | -100,00 | 2 | 51 | 53 | 14 | 42 | 56 | 672,58 | -17,64 | 5,39 |
| -30,41 | -100,00 | -33,77 | 60 | 174 | 234 | 4 | 153 | 157 | -92,66 | -11,99 | -32,69 |
| 13,16 | 38,10 | 15,49 | 2151 | 2040 | 4191 | 2696 | 1897 | 4592 | 25,35 | -7,04 | 9,58 |
| | | -21,03 | 18 | 343 | 361 | 19 | 307 | 326 | 2,78 | -10,45 | -9,78 |
| 1,03 | -100,00 | -37,06 | 62 | 6 | 69 | 64 | 6 | 71 | 2,94 | 1,76 | 2,83 |
| 6,83 | -19,52 | 4,66 | 604 | 202 | 805 | 834 | 239 | 1073 | 38,13 | 18,70 | 33,27 |
| 12,27 | 1,38 | 4,25 | 28 | 6 | 33 | 30 | 8 | 38 | 8,87 | 31,66 | 12,82 |
| 5,56 | -6,06 | 2,23 | 1495 | 2389 | 3884 | 1335 | 2660 | 3995 | -10,72 | 11,36 | 2,86 |
| 3,93 | 22,79 | 19,31 | 243 | 476 | 719 | 253 | 483 | 736 | 4,07 | 1,50 | 2,37 |
| 3,98 | 23,20 | 19,66 | 148 | 244 | 392 | 129 | 223 | 352 | -12,88 | -8,66 | -10,25 |
| 3,90 | 4,48 | 4,06 | 4813 | 5730 | 10543 | 5393 | 5817 | 11210 | 12,04 | 1,53 | 6,33 |

**Tableau 5 (suite) - TRANSBORDEMENTS PORTUAIRES
PAR CATEGORIES DE MARCHANDISES**

| Ligne n° | N° NST | Catégorie de marchandises | VOLUMES TRANSBORDES | | | | | |
|-------------|-----------|---|---------------------|-------------|--------------|--------------|-------------------------|--------------|
| | | | 1996 | | | 1997 | | |
| | | | Entrées | Sorties | Total | Entrées | Sorties | Total |
| | | | | | | | 1000 t | |
| | | | | | | | PORTS | |
| | | | | | | | NEUSS | |
| 61 | 0 | Produits agricoles | 110 | 39 | 149 | 110 | 14 | 124 |
| 62 | 1 | Denrées alimentaires, fourrages | 1112 | 482 | 1594 | 1249 | 414 | 1663 |
| 63 | 2 | Combustibles minéraux solides | | 176 | 176 | 17 | 100 | 117 |
| 64 | 3 | Produits pétroliers | 762 | 9 | 771 | 706 | 8 | 713 |
| 65 | 4 | Minerais et déchets pour la métallurgie | 87 | 140 | 227 | 63 | 142 | 204 |
| 66 | 5 | Produits métallurgiques | 273 | 22 | 295 | 411 | 9 | 421 |
| 67 | 6 | Minér. bruts ou manuf., matériaux de construction | 475 | 355 | 830 | 429 | 351 | 780 |
| 68 | 7 | Engrais | 39 | 5 | 44 | 34 | 7 | 41 |
| 69 | 8 | Produits chimiques | 81 | 1 | 82 | 93 | 7 | 100 |
| 70 | 9 | Machines, véhicules, objets manufacturés | 307 | 101 | 408 | 280 | 130 | 410 |
| 71 | 99 | dont Transactions spéciales | 112 | 101 | 213 | 88 | 129 | 217 |
| 72 | | Total | 3246 | 1330 | 4576 | 3392 | 1181 | 4573 |
| | | | | | | | DUSSELDORF | |
| 73 | 0 | Produits agricoles | 169 | 29 | 198 | 109 | 18 | 127 |
| 74 | 1 | Denrées alimentaires, fourrages | 486 | 25 | 511 | 583 | 26 | 610 |
| 75 | 2 | Combustibles minéraux solides | 558 | | 558 | 652 | | 652 |
| 76 | 3 | Produits pétroliers | 392 | 10 | 403 | 348 | | 348 |
| 77 | 4 | Minerais et déchets pour la métallurgie | 8 | 82 | 90 | 11 | 83 | 94 |
| 78 | 5 | Produits métallurgiques | 66 | 62 | 127 | 87 | 42 | 129 |
| 79 | 6 | Minér. bruts ou manuf., matériaux de construction | 117 | 121 | 238 | 75 | 289 | 364 |
| 80 | 7 | Engrais | | | | 1 | 1 | 1 |
| 81 | 8 | Produits chimiques | 407 | 10 | 418 | 423 | 18 | 441 |
| 82 | 9 | Machines, véhicules, objets manufacturés | 190 | 258 | 448 | 202 | 251 | 452 |
| 83 | 99 | dont Transactions spéciales | 140 | 244 | 383 | 138 | 232 | 370 |
| 84 | | Total | 2393 | 597 | 2990 | 2490 | 728 | 3218 |
| | | | | | | | KREFELD-URDINGEN | |
| 85 | 0 | Produits agricoles | 453 | 34 | 487 | 416 | 22 | 438 |
| 86 | 1 | Denrées alimentaires, fourrages | 68 | 53 | 121 | 74 | 50 | 124 |
| 87 | 2 | Combustibles minéraux solides | | | | 0 | | 0 |
| 88 | 3 | Produits pétroliers | 192 | | 192 | 197 | | 197 |
| 89 | 4 | Minerais et déchets pour la métallurgie | 191 | 195 | 387 | 118 | 169 | 287 |
| 90 | 5 | Produits métallurgiques | 109 | 0 | 109 | 111 | | 111 |
| 91 | 6 | Minér. bruts ou manuf., matériaux de construction | 687 | 25 | 712 | 595 | 6 | 602 |
| 92 | 7 | Engrais | 134 | 156 | 290 | 129 | 148 | 277 |
| 93 | 8 | Produits chimiques | 667 | 293 | 961 | 738 | 278 | 1016 |
| 94 | 9 | Machines, véhicules, objets manufacturés | 1 | 5 | 5 | 1 | 6 | 7 |
| 95 | 99 | dont Transactions spéciales | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 96 | | Total | 2501 | 761 | 3263 | 2378 | 680 | 3058 |
| | | | | | | | DUISBOURG | |
| 97 | 0 | Produits agricoles | 29 | 28 | 58 | 19 | 28 | 47 |
| 98 | 1 | Denrées alimentaires, fourrages | 44 | 14 | 58 | 29 | 7 | 36 |
| 99 | 2 | Combustibles minéraux solides | 1711 | 1549 | 3261 | 2387 | 1304 | 3691 |
| 100 | 3 | Produits pétroliers | 2817 | 59 | 2876 | 2830 | 60 | 2891 |
| 101 | 4 | Minerais et déchets pour la métallurgie | 23105 | 416 | 23521 | 26360 | 389 | 26749 |
| 102 | 5 | Produits métallurgiques | 1093 | 1954 | 3046 | 1286 | 2280 | 3566 |
| 103 | 6 | Minér. bruts ou manuf., matériaux de construction | 1306 | 1962 | 3268 | 1312 | 2072 | 3384 |
| 104 | 7 | Engrais | 9 | 4 | 14 | 2 | 9 | 12 |
| 105 | 8 | Produits chimiques | 303 | 772 | 1076 | 350 | 688 | 1038 |
| 106 | 9 | Machines, véhicules, objets manufacturés | 323 | 479 | 802 | 422 | 592 | 1014 |
| 107 | 99 | dont Transactions spéciales | 314 | 417 | 731 | 413 | 534 | 947 |
| 108 | | Total | 30741 | 7238 | 37979 | 34999 | 7428 | 42427 |
| | | | | | | | HOMBERG | |
| 109 | 0 | Produits agricoles | 49 | | 49 | 27 | | 27 |
| 110 | 1 | Denrées alimentaires, fourrages | | | | | 1257 | 1257 |
| 111 | 2 | Combustibles minéraux solides | 2 | 1035 | 1037 | | | |
| 112 | 3 | Produits pétroliers | 16 | | 16 | 19 | 2 | 21 |
| 113 | 4 | Minerais et déchets pour la métallurgie | 36 | 72 | 108 | 41 | 70 | 111 |
| 114 | 5 | Produits métallurgiques | | | | | | |
| 115 | 6 | Minér. bruts ou manuf., matériaux de construction | 183 | 71 | 254 | 136 | 75 | 211 |
| 116 | 7 | Engrais | | | | | | |
| 117 | 8 | Produits chimiques | 211 | 91 | 303 | 301 | 66 | 367 |
| 118 | 9 | Machines, véhicules, objets manufacturés | | | | | | |
| 119 | 99 | dont Transactions spéciales | | | | | | |
| 120 | | Total | 498 | 1270 | 1767 | 525 | 1469 | 1994 |

**Tableau 5 (suite) - TRANSBORDEMENTS PORTUAIRES
PAR CATEGORIES DE MARCHANDISES**

| VOLUMES TRANSBORDES | | | VOLUMES TRANSBORDES | | | | | | | | |
|--------------------------|---------|--------|---------------------|---------|--------|---------|---------|--------|--------------------------|---------|--------|
| Variation entre 97 et 96 | | | 1996 | | | 1997 | | | Variation entre 97 et 96 | | |
| Entrées | Sorties | Total | Entrées | Sorties | Total | Entrées | Sorties | Total | Entrées | Sorties | Total |
| % | | | 1000 t | | | | | | % | | |
| PORTS | | | PORTS | | | | | | PORTS | | |
| NEUSS | | | WALSUM | | | | | | WALSUM | | |
| 0,31 | -64,65 | -16,82 | 67 | | 67 | 41 | | 41 | -38,88 | | -38,88 |
| 12,28 | -14,07 | 4,31 | | | | | | | | | |
| | -43,48 | -33,65 | 95 | 857 | 951 | 111 | 677 | 787 | 16,74 | -20,98 | -17,22 |
| -7,40 | -13,06 | -7,46 | | | | | | | | | |
| -28,06 | 1,33 | -9,97 | 6 | 61 | 67 | | 13 | 13 | -100,00 | -79,49 | -81,45 |
| 50,72 | -57,40 | 42,70 | 106 | 1132 | 1238 | 140 | 1461 | 1602 | 32,26 | 29,06 | 29,33 |
| -9,73 | -1,24 | -6,10 | 126 | 78 | 203 | 112 | 74 | 186 | -10,78 | -4,32 | -8,31 |
| -12,06 | 37,40 | -6,19 | | | | | | | | | |
| 14,71 | 926,58 | 22,30 | 143 | | 143 | 145 | | 145 | 1,49 | | 1,49 |
| -8,73 | 28,11 | 0,40 | | | | | | | | | |
| -21,76 | 28,04 | 1,81 | | | | | | | | | |
| 4,50 | -11,22 | -0,07 | 543 | 2127 | 2670 | 549 | 2225 | 2774 | 1,14 | 4,58 | 3,88 |
| DUSSELDORF | | | LEVERKUSEN | | | | | | LEVERKUSEN | | |
| -35,63 | -39,29 | -36,16 | | | | | | | | | |
| 20,03 | 6,45 | 19,37 | | | | | | | | | |
| 16,73 | | 16,73 | 162 | | 162 | 168 | | 168 | 3,57 | | 3,57 |
| -11,30 | -100,00 | -13,61 | | | | | | | | | |
| 33,40 | 1,57 | 4,50 | 154 | 61 | 215 | 201 | 80 | 281 | 30,46 | 31,47 | 30,75 |
| 32,96 | -31,87 | 1,53 | | | | | | | | | |
| -36,03 | 139,22 | 53,21 | 591 | 2 | 592 | 639 | | 639 | 8,25 | -100,00 | 7,92 |
| 3,79 | 75,23 | 5,57 | 369 | 407 | 775 | 390 | 501 | 891 | 5,86 | 23,21 | 14,96 |
| 6,41 | -2,98 | 1,00 | 16 | 111 | 127 | 18 | 115 | 133 | 12,21 | 2,99 | 4,14 |
| -1,49 | -4,82 | -3,60 | 16 | 111 | 127 | 18 | 115 | 133 | 12,21 | 2,99 | 4,14 |
| 4,04 | 21,86 | 7,60 | 1291 | 581 | 1872 | 1416 | 696 | 2112 | 9,69 | 19,80 | 12,82 |
| KREFELD-URDINGEN | | | ROTTERDAM | | | | | | ROTTERDAM | | |
| -8,10 | -33,90 | -9,90 | 940 | 2230 | 3170 | 804 | 1367 | 2171 | -14,48 | -38,70 | -31,52 |
| 7,62 | -5,52 | 1,88 | 705 | 8397 | 9102 | 646 | 6595 | 7241 | -8,39 | -21,46 | -20,45 |
| | | | 310 | 12395 | 12705 | 264 | 14553 | 14818 | -14,75 | 17,42 | 16,63 |
| 2,64 | | 2,64 | 907 | 26972 | 27879 | 1185 | 31621 | 32806 | 30,67 | 17,23 | 17,67 |
| -38,56 | -13,44 | -25,88 | 1186 | 29993 | 31178 | 1258 | 31441 | 32699 | 6,07 | 4,83 | 4,88 |
| 2,34 | -100,00 | 2,20 | 1115 | 1105 | 2220 | 1459 | 1147 | 2606 | 30,85 | 3,80 | 17,39 |
| -13,40 | -74,77 | -15,54 | 4357 | 10178 | 14535 | 4544 | 9834 | 14378 | 4,29 | -3,38 | -1,08 |
| -3,47 | -5,21 | -4,41 | 322 | 1010 | 1332 | 305 | 862 | 1167 | -5,23 | -14,67 | -12,39 |
| 10,55 | -5,13 | 5,76 | 2590 | 4740 | 7330 | 2505 | 5012 | 7518 | -3,29 | 5,75 | 2,55 |
| 25,18 | 33,58 | 32,51 | 1905 | 5662 | 7567 | 3983 | 7522 | 11505 | 109,09 | 32,85 | 52,04 |
| | | | 1653 | 5279 | 6932 | 3537 | 6649 | 10186 | 114,00 | 25,95 | 46,94 |
| -4,95 | -10,64 | -6,28 | 14337 | 102682 | 117019 | 16953 | 109955 | 126907 | 18,25 | 7,08 | 8,45 |
| DUISBOURG | | | AMSTERDAM | | | | | | AMSTERDAM | | |
| -34,43 | -2,77 | -18,90 | 9 | 288 | 298 | 19 | 277 | 296 | 102,70 | -4,03 | -0,63 |
| -34,49 | -49,02 | -37,95 | 54 | 2524 | 2578 | 111 | 2844 | 2955 | 105,34 | 12,68 | 14,63 |
| 39,51 | -15,83 | 13,21 | 219 | 2234 | 2453 | 142 | 2711 | 2853 | -35,02 | 21,32 | 16,29 |
| 0,48 | 2,16 | 0,52 | 471 | 3691 | 4162 | 130 | 4724 | 4854 | -72,43 | 27,99 | 16,62 |
| 14,09 | -6,52 | 13,72 | 225 | 134 | 359 | 167 | 549 | 717 | -25,73 | 310,81 | 99,67 |
| 17,68 | 16,72 | 17,06 | 43 | 207 | 250 | 34 | 123 | 157 | -20,56 | -40,60 | -37,16 |
| 0,46 | 5,59 | 3,54 | 1028 | 489 | 1517 | 1442 | 804 | 2245 | 40,24 | 64,35 | 48,01 |
| -72,83 | 105,30 | -14,40 | 9 | 305 | 314 | 31 | 348 | 379 | 238,35 | 14,06 | 20,65 |
| 15,33 | -10,87 | -3,48 | 109 | 321 | 430 | 405 | 210 | 615 | 270,43 | -34,48 | 43,04 |
| 30,72 | 23,51 | 26,41 | 9 | 375 | 384 | 64 | 289 | 353 | 623,87 | -22,95 | -7,94 |
| 31,33 | 28,02 | 29,44 | 1 | 187 | 188 | 14 | 203 | 217 | 1187,49 | 8,92 | 15,54 |
| 13,85 | 2,64 | 11,71 | 2178 | 10567 | 12745 | 2547 | 12878 | 15424 | 16,95 | 21,86 | 21,02 |
| HOMBERG | | | ANVERS | | | | | | ANVERS | | |
| -44,38 | | -44,38 | 499 | 417 | 916 | 485 | 134 | 618 | -2,85 | -67,91 | -32,48 |
| | | | 362 | 386 | 748 | 349 | 317 | 666 | -3,67 | -17,82 | -10,97 |
| -100,00 | 21,46 | 21,28 | 18 | 1062 | 1080 | 33 | 846 | 880 | 88,94 | -20,31 | -18,54 |
| 19,31 | | 28,67 | 371 | 5957 | 6327 | 151 | 6748 | 6899 | -59,32 | 13,29 | 9,04 |
| 12,62 | -2,93 | 2,25 | 153 | 562 | 715 | 133 | 699 | 832 | -12,81 | 24,40 | 16,45 |
| | | | 2615 | 220 | 2835 | 1248 | 269 | 1516 | -52,29 | 22,01 | -46,52 |
| -25,60 | 5,40 | -16,96 | 581 | 664 | 1245 | 557 | 252 | 809 | -4,06 | -62,08 | -35,01 |
| | | | 709 | 625 | 1334 | 1004 | 650 | 1654 | 41,61 | 4,10 | 24,03 |
| 42,51 | -28,07 | 21,24 | 1385 | 1622 | 3007 | 1334 | 1753 | 3087 | -3,72 | 8,06 | 2,63 |
| | | | 1136 | 1794 | 2931 | 3994 | 1522 | 5516 | 251,51 | -15,19 | 88,20 |
| | | | 898 | 1722 | 2620 | 2097 | 1143 | 3240 | 133,39 | -33,61 | 23,64 |
| 5,48 | 15,73 | 12,85 | 7829 | 13309 | 21137 | 9287 | 13190 | 22477 | 18,63 | -0,89 | 6,34 |

**Tableau 6 - MOUVEMENT DES MARCHANDISES SUR LE RHIN
PAR TYPES DE TRAFICS (nationaux et internationaux)
ET RELATIONS PRINCIPALES (1993 - 1997)**

| Trafic entre ports | | VOLUMES TRANSPORTES | | | | | |
|---|--------------|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | 1993 | | | 1994 | | |
| | | amont | aval | Total | amont | aval | Total |
| | | 1000 t | | | 1000 t | | |
| Pays de chargement | Destination | | | | | | |
| Belgique | | 11365 | 615 | 11980 | 12524 | 613 | 13138 |
| | France | 1076 | | 1076 | 1226 | | 1226 |
| | Belgique | 20 | 32 | 51 | 39 | 89 | 128 |
| | Pays-Bas | | 184 | 184 | | 79 | 79 |
| | Allemagne | 8646 | 399 | 9045 | 9808 | 445 | 10253 |
| | Suisse | 1604 | | 1604 | 1351 | | 1351 |
| | Autres | 20 | | 20 | 101 | | 101 |
| Allemagne | | 24330 | 59398 | 83729 | 26127 | 62886 | 89013 |
| | France | 1431 | 634 | 2064 | 1401 | 609 | 2010 |
| | Belgique | 198 | 11091 | 11289 | 295 | 11697 | 11992 |
| | Pays-Bas | | 25819 | 25819 | | 27400 | 27400 |
| | Allemagne | 20083 | 20540 | 40623 | 21938 | 21198 | 43136 |
| | Suisse | 2470 | | 2470 | 2401 | | 2401 |
| | Autres | 148 | 1315 | 1463 | 93 | 1982 | 2075 |
| France | | 615 | 12035 | 12649 | 644 | 12292 | 12936 |
| | France | 30 | 2 | 32 | 45 | 3 | 48 |
| | Belgique | | 1005 | 1005 | | 1089 | 1089 |
| | Pays-Bas | | 3413 | 3413 | | 3419 | 3419 |
| | Allemagne | 543 | 7605 | 8148 | 586 | 7778 | 8363 |
| | Suisse | 29 | | 29 | 8 | | 8 |
| | Autres | 13 | 10 | 23 | 5 | 3 | 8 |
| Pays-Bas | | 71992 | 898 | 72890 | 77336 | 1213 | 78549 |
| | France | 4152 | | 4152 | 4289 | | 4289 |
| | Belgique | 358 | | 358 | 345 | | 345 |
| | Allemagne | 64283 | 898 | 65181 | 68780 | 1213 | 69993 |
| | Suisse | 2905 | | 2905 | 3202 | | 3202 |
| | Autres | 294 | | 294 | 719 | | 719 |
| Suisse | | 20 | 1022 | 1042 | 16 | 991 | 1007 |
| | France | | | | | 1 | 1 |
| | Belgique | | 189 | 189 | | 188 | 188 |
| | Pays-Bas | | 330 | 330 | | 355 | 355 |
| | Allemagne | 20 | 503 | 522 | 16 | 447 | 463 |
| | Autres | | | | | | |
| Autres | | 667 | 459 | 1127 | 990 | 596 | 1587 |
| | France | 11 | | 11 | 19 | 5 | 24 |
| | Belgique | | 98 | 98 | | 146 | 146 |
| | Pays-Bas | | 187 | 187 | | 149 | 149 |
| | Allemagne | 648 | 176 | 824 | 966 | 297 | 1263 |
| | Suisse | 8 | | 8 | 5 | | 5 |
| Total | (source STB) | 108989 | 74428 | 183417 | 117638 | 78592 | 196230 |
| Relations F/F et F/CH | (source VNF) | 1435 | 147 | 1582 | 1186 | 141 | 1327 |
| TRAFIC RHENAN TRADITIONNEL | | 110424 | 74575 | 184999 | 118824 | 78733 | 197557 |
| TRAFIC n'empruntant du Rhin que le secteur néerlandais | | | | | | | |
| Trafics nationaux | | | | | | | |
| NL <---> NL | | 27800 | 27800 | 55600 | 31698 | 31698 | 63396 |
| Trafics internationaux | | | | | | | |
| NL <---> B | | 19148 | 12464 | 31612 | 21499 | 12206 | 33705 |
| NL <---> F | | 507 | 422 | 929 | 554 | 392 | 946 |
| Total Trafics internationaux | | 19655 | 12886 | 32541 | 22053 | 12598 | 34651 |
| TOTAL TRAFIC n'empruntant du Rhin que le secteur néerlandais | | 47455 | 40686 | 88141 | 53751 | 44296 | 98047 |
| TRAFIC RHENAN TOTAL | | 157879 | 115261 | 273140 | 172575 | 123029 | 295604 |

**Tableau 6 - MOUVEMENT DES MARCHANDISES SUR LE RHIN
PAR TYPES DE TRAFIC (nationaux et internationaux)
ET RELATIONS PRINCIPALES (1993 - 1997)**

| VOLUMES TRANSPORTES | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------------------|--|--------------|--------------|
| 1995 | | | 1996 | | | 1997 | | | réparti- tion en % | Ecart entre 1997 et la moyenne de 92/96 | | |
| amont | aval | Total | amont | aval | Total | amont | aval | Total | | amont | aval | Total |
| 1000 t | | | 1000 t | | | 1000 t | | | | | | |
| 14516 | 559 | 15074 | 13653 | 562 | 14215 | 15049 | 584 | 15633 | 7,98 | 16,70 | 0,90 | 16,03 |
| 1144 | | 1144 | 943 | | 943 | 771 | | 771 | 0,39 | -29,01 | | -29,01 |
| 47 | 65 | 113 | 63 | 72 | 135 | 89 | 103 | 192 | 0,10 | 67,34 | 43,89 | 53,89 |
| | 100 | 100 | | 112 | 112 | | 123 | 123 | 0,06 | | 18,54 | 18,54 |
| 11799 | 393 | 12192 | 11213 | 378 | 11591 | 12450 | 358 | 12808 | 6,54 | 21,25 | -11,26 | 20,02 |
| 1397 | | 1397 | 1332 | | 1332 | 1643 | | 1643 | 0,84 | 15,93 | | 15,93 |
| 127 | | 127 | 103 | | 103 | 96 | | 96 | 0,05 | 35,93 | | 35,93 |
| 24291 | 59606 | 83898 | 22526 | 57083 | 79609 | 21193 | 55939 | 77133 | 39,38 | -13,51 | -6,94 | -8,84 |
| 1211 | 705 | 1916 | 1005 | 724 | 1729 | 994 | 683 | 1676 | 0,86 | -19,95 | -2,90 | -13,78 |
| 227 | 10683 | 10911 | 114 | 11119 | 11233 | 233 | 11032 | 11264 | 5,75 | -8,33 | -0,40 | -0,58 |
| | 25772 | 25772 | 1 | 25284 | 25284 | | 26161 | 26161 | 13,36 | | 0,08 | 0,08 |
| 20661 | 20503 | 41164 | 19637 | 18541 | 38177 | 18253 | 16718 | 34971 | 17,85 | -11,43 | -18,64 | -15,03 |
| 2114 | | 2114 | 1681 | 1 | 1682 | 1648 | | 1648 | 0,84 | -28,92 | | -28,93 |
| 77 | 1943 | 2020 | 89 | 1414 | 1503 | 67 | 1346 | 1413 | 0,72 | -19,52 | -18,07 | -18,14 |
| 570 | 12053 | 12623 | 540 | 11620 | 12161 | 521 | 12080 | 12601 | 6,43 | -7,20 | 0,06 | -0,26 |
| 51 | 8 | 59 | 61 | 13 | 74 | 49 | 10 | 59 | 0,03 | 10,25 | 65,29 | 16,88 |
| | 1150 | 1150 | | 1081 | 1081 | | 1210 | 1210 | 0,62 | | 8,06 | 8,06 |
| | 3667 | 3667 | | 3686 | 3686 | | 3873 | 3873 | 1,98 | | 12,20 | 12,20 |
| 517 | 7224 | 7741 | 451 | 6826 | 7277 | 436 | 6967 | 7403 | 3,78 | -12,44 | -6,96 | -7,30 |
| 1 | | 1 | 10 | | 10 | 8 | | 8 | 0,00 | -32,58 | | -32,58 |
| 1 | 3 | 5 | 18 | 15 | 33 | 28 | 20 | 48 | 0,02 | 275,10 | 219,19 | 249,76 |
| 80887 | 0 | 80887 | 79439 | 0 | 79439 | 85961 | 0 | 85961 | 43,89 | 11,07 | | 10,11 |
| 5356 | | 5356 | 4927 | | 4927 | 4910 | | 4910 | 2,51 | 3,77 | | 3,77 |
| 345 | | 345 | 333 | | 333 | 313 | | 313 | 0,16 | -16,12 | | -16,12 |
| 70744 | | 70744 | 69982 | | 69982 | 75942 | | 75942 | 38,77 | 10,68 | | 9,61 |
| 3215 | | 3215 | 2907 | | 2907 | 3513 | | 3513 | 1,79 | 18,43 | | 18,43 |
| 1228 | | 1228 | 1289 | | 1289 | 1284 | | 1284 | 0,66 | 80,99 | | 80,99 |
| 15 | 866 | 881 | 11 | 1131 | 1142 | 17 | 1146 | 1163 | 0,59 | -8,72 | 23,41 | 22,78 |
| | 1 | 1 | | 1 | 1 | | 9 | 9 | 0,00 | | | |
| | 170 | 170 | | 296 | 296 | | 398 | 398 | 0,20 | | 121,95 | 121,95 |
| | 308 | 308 | | 324 | 324 | | 272 | 272 | 0,14 | | -5,13 | -5,13 |
| 15 | 387 | 402 | 11 | 509 | 520 | 17 | 468 | 485 | 0,25 | -8,72 | 1,19 | 0,80 |
| 1174 | 1015 | 2189 | 852 | 912 | 1764 | 949 | 749 | 1698 | 0,87 | 5,84 | 21,79 | 12,34 |
| 33 | 18 | 50 | 25 | 36 | 61 | 28 | 22 | 50 | 0,03 | 62,11 | 72,17 | 66,37 |
| | 383 | 383 | 0 | 380 | 380 | | 248 | 248 | 0,13 | | 19,89 | 19,84 |
| | 299 | 299 | | 284 | 284 | | 267 | 267 | 0,14 | | 40,25 | 40,25 |
| 1121 | 315 | 1435 | 820 | 211 | 1031 | 893 | 212 | 1105 | 0,56 | 2,56 | 3,41 | 2,73 |
| 21 | | 21 | 6 | | 6 | 28 | | 28 | 0,01 | 242,25 | | 242,25 |
| 121454 | 74099 | 195552 | 117022 | 71308 | 188329 | 123691 | 70498 | 194188 | 99,15 | 6,38 | -5,97 | 1,54 |
| 1261 | 140 | 1401 | 1331 | 264 | 1595 | 1408 | 266 | 1674 | 0,85 | 7,15 | 44,72 | 11,76 |
| 122715 | 74239 | 196953 | 118353 | 71572 | 189924 | 125099 | 70764 | 195862 | 65,60 | 6,39 | -5,85 | 1,62 |
| 26374 | 26374 | 52748 | 30109 | 31198 | 61307 | 30261 | 32046 | 62307 | 62,47 | 8,69 | 14,20 | 11,45 |
| 22926 | 11999 | 34925 | 20159 | 12190 | 32349 | 20751 | 13045 | 33796 | 32,96 | 1,31 | 11,44 | 4,99 |
| 539 | 438 | 977 | 510 | 391 | 901 | 3930 | 2683 | 6613 | 0,92 | 603,04 | 531,29 | 572,05 |
| 23465 | 12437 | 35902 | 20669 | 12581 | 33250 | 24681 | 15728 | 40409 | 33,88 | 17,29 | 29,66 | 21,82 |
| 49839 | 38811 | 88650 | 50778 | 43779 | 94557 | 54942 | 47774 | 102716 | 34,40 | 12,39 | 18,87 | 15,32 |
| 172554 | 113050 | 285603 | 169131 | 115351 | 284481 | 180041 | 118538 | 298578 | 100,00 | 8,15 | 2,76 | 5,95 |

**Tableau 7 - MOUVEMENTS DES MARCHANDISES
PAR MODES DE TRANSPORT ET TYPES DE TRAFIC (1970 - 1997)**

| Ligne n° | Mode de transport Type de trafic | VOLUMES TRANSPORTES | | | | | |
|-------------|--|---------------------|------------|------------------|------------|------------------|------------|
| | | SUISSE | | FRANCE | | ALLEMAGNE | |
| | | Trafic 1000 t | Ind. | Trafic 1000 t | Ind. | Trafic 1000 t | Ind. |
| 1970 | | | | | | | |
| 1 | NAVIGATION INTERIEURE | 9264 | 100 | 110350 | 100 | 240001 | 100 |
| 2 | NAVIGATION RHENANE | 9264 | 100 | 22727 | 100 | 191086 | 100 |
| 3 | Trafic intérieur | | | 165 | 100 | 63010 | 100 |
| 4 | Trafic international | 9263 | 100 | 22562 | 100 | 128076 | 100 |
| 5 | dont Entrées | 8645 | 100 | 1674 | 100 | 70574 | 100 |
| 6 | dont Sorties | 305 | 100 | 12929 | 100 | 45285 | 100 |
| 7 | dont Transit | 313 | 100 | 7959 | 100 | 12217 | 100 |
| 8 | NAVIGATION TOTALE | 9264 | 100 | 110350 | 100 | 240001 | 100 |
| 9 | Trafic intérieur | | | 66931 | 100 | 102428 | 100 |
| 10 | Trafic international | 9263 | 100 | 43419 | 100 | 137573 | 100 |
| 11 | dont Entrées | 8645 | 100 | 13250 | 100 | 75760 | 100 |
| 12 | dont Sorties | 305 | 100 | 22183 | 100 | 49528 | 100 |
| 13 | dont Transit | 313 | 100 | 7986 | 100 | 12285 | 100 |
| 14 | CHEMIN DE FER | 46634 | 100 | 250320 | 100 | 364515 | 100 |
| 15 | TRANSPORT ROUTIER A LONGUE DISTANCE | | | 319000 | 100 | 164939 | 100 |
| | (≥ 50 km) | | | | | | |
| 16 | OLEODUCS A LONGUE DISTANCE | 12818 | 100 | 115000 | 100 | 80739 | 100 |
| | (≥ 25 km) | | | | | | |
| 17 | TOTAL | | | 794670 | 100 | 850194 | 100 |
| | 8 + 14 + 15 + 16 | | | | | | |
| 1980 | | | | | | | |
| 18 | NAVIGATION INTERIEURE | 9746 | 105 | 92197 | 84 | 240985 | 100 |
| 19 | NAVIGATION RHENANE | 9746 | 105 | 22313 | 98 | 195803 | 102 |
| 20 | Trafic intérieur | | | 343 | 208 | 48982 | 78 |
| 21 | Trafic international | 9745 | 105 | 21970 | 97 | 146821 | 115 |
| 22 | dont Entrées | 8807 | 102 | 1974 | 118 | 87131 | 123 |
| 23 | dont Sorties | 257 | 84 | 12286 | 95 | 45473 | 92 |
| 24 | dont Transit | 681 | 218 | 7710 | 97 | 13947 | 114 |
| 25 | NAVIGATION TOTALE | 9746 | 105 | 92197 | 84 | 240985 | 100 |
| 26 | Trafic intérieur | | | 50975 | 76 | 81863 | 122 |
| 27 | Trafic international | 9745 | 105 | 41222 | 95 | 159122 | 155 |
| 28 | dont Entrées | 8807 | 102 | 12209 | 92 | 92339 | 67 |
| 29 | dont Sorties | 257 | 84 | 21293 | 96 | 52831 | 107 |
| 30 | dont Transit | 681 | 218 | 7720 | 97 | 13952 | 114 |
| 31 | CHEMIN DE FER | 46253 | 99 | 220600 | 88 | 364300 | 100 |
| 32 | TRANSPORT ROUTIER A LONGUE DISTANCE | | | 452000 | 142 | 298234 | 100 |
| | (≥ 50 km) | | | | | | |
| 33 | OLEODUCS A LONGUE DISTANCE | 12668 | 99 | 208000 | 181 | 76115 | 94 |
| | (≥ 25 km) | | | | | | |
| 34 | TOTAL | | | 972797 | 122 | 979634 | 115 |
| | 25 + 31 + 32 + 33 | | | | | | |
| 1990 | | | | | | | |
| 35 | NAVIGATION INTERIEURE | 9506 | 103 | 66100 | 60 | 231574 | 96 |
| 36 | NAVIGATION RHENANE | 9506 | 103 | 16263 | 72 | 199113 | 104 |
| 37 | Trafic intérieur | | | 559 | 339 | 42462 | 67 |
| 38 | Trafic international | 9506 | 103 | 15704 | 70 | 156651 | 122 |
| 39 | dont Entrées | 8916 | 103 | 2323 | 139 | 91495 | 130 |
| 40 | dont Sorties | 301 | 99 | 10863 | 84 | 49478 | 100 |
| 41 | dont Transit | 289 | 92 | 2518 | 32 | 15678 | 128 |
| 42 | NAVIGATION TOTALE | 9506 | 103 | 66100 | 60 | 231574 | 96 |
| 43 | Trafic intérieur | | | 32900 | 49 | 62601 | 94 |
| 44 | Trafic international | 9506 | 103 | 33200 | 76 | 168973 | 165 |
| 45 | dont Entrées | 8916 | 103 | 12200 | 92 | 98764 | 72 |
| 46 | dont Sorties | 301 | 99 | 18600 | 84 | 54425 | 110 |
| 47 | dont Transit | 289 | 92 | 2400 | 30 | 15784 | 128 |
| 48 | CHEMIN DE FER | 51830 | 111 | 142900 | 57 | 310433 | 85 |
| 49 | TRANSPORT ROUTIER A LONGUE DISTANCE | | | 534000 | 167 | 438141 | 147 |
| | (≥ 50 km) | | | | | | |
| 50 | OLEODUCS A LONGUE DISTANCE | 12483 | 97 | | | 74067 | 92 |
| | (≥ 25 km) | | | | | | |
| 51 | TOTAL | | | 743000 | 93 | 1054215 | 124 |
| | 42 + 48 + 49 + 50 | | | | | | |

ANNEXE 2 : ETAT DES FLOTTES**A Définitions, méthode et nomenclature**

Au cours des années passées, il n'a pas encore été possible de recenser de façon exacte la flotte rhénane dans tous les pays riverains du Rhin et de la Belgique. Or, la nouvelle méthode de recensement statistique a été introduite aux Pays-Bas au cours de l'année 1979.

Pour la première fois le Rapport annuel 1979 contenait donc pour l'ensemble des Etats concernés, en plus des données portant sur la flotte intérieure des chiffres exacts pour les flottes rhénanes. A cet égard, la flotte rhénane ne correspond plus maintenant qu'à des unités disposant d'un certificat de visite rhénan et d'un numéro officiel de bateau. En 1993, les Pays-Bas ont à leur tour adopté ce critère d'appartenance à la flotte rhénane Ceci explique l'intégration au cours de l'année 1993 d'un certain nombre d'unités non rhénanes à la flotte rhénane. L'uniformité de ces critères devrait à l'avenir permettre de faciliter la comparabilité des données. Néanmoins, des différences quant au mode de recensement subsistent . En effet, alors que la France, la Belgique, la Suisse et les Pays-Bas livrent les données concernant la flotte active, c'est à dire les bateaux ayant effectué au moins un voyage dans l'année, l'Allemagne ne livre que la flotte enregistrée. Par ailleurs, il est à noter que la définition de la flotte intérieure en Belgique n'est pas la même que dans les autres pays, ce qui fait que pour la Belgique la flotte rhénane n'est pas entièrement comprise dans la flotte intérieure.

La comparaison avec les années précédentes n'est en revanche pas possible, étant donné que des critères différents étaient alors utilisés. Ainsi entre 1974 et l'achèvement de la numérotation des bateaux en 1979, étaient considérés dans chaque pays riverain du Rhin et en Belgique, comme susceptibles d'être recensés en qualité d'unités rhénanes, tous les bateaux de la navigation intérieure de ces pays dépassant un certain tonnage (399 tonnes pour les chalands et les barges, 249 tonnes pour les automoteurs), et exerçant habituellement leur activité sur le Rhin ou dans des secteurs reliés au réseau rhénan par des voies à grand gabarit.

Il est d'autre part à noter que les puissances des moteurs de bateaux sont indiquées en kilowatts (KW).

Enfin, en ce qui concerne la flotte rhénane française il convient d'observer que les chiffres à compter de 1980 ne sont plus comparables avec ceux des années antérieures qui ne correspondaient qu'aux unités immatriculées à Strasbourg. Depuis cette année, l'ensemble des bateaux français disposant d'un certificat de visite rhénan et pouvant participer à la navigation rhénane est prise en considération.

B Flottes intérieures

Tableau 8 : Etat de la flotte intérieure 1992-1997 par catégories de bateaux

Tableau 9 : Etat de la flotte intérieure au 31.12.1997 par catégories de bateaux et classes de port en lourd

Tableau 10 : Etat de la flotte intérieure au 31.12.1997 par catégories de bateaux et classes de puissance

Tableau 11 : Etat de la flotte intérieure au 31.12.1997 par catégories de bateaux et années de construction

**Tableau 8 - ETAT DE LA FLOTTE INTERIEURE 1992-1997
PAR CATEGORIES DE BATEAUX**

| Ligne n° | Catégorie | SUISSE | | | FRANCE | | |
|-------------------|---------------------------------|------------|---------------|--------------|-------------|----------------|---------------|
| | | Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance |
| | | Nombre | t | KW | Nombre | t | KW |
| 31.12.1992 | | | | | | | |
| 1 | Automoteurs ordinaires | 43 | 77192 | 38217 | 1682 | 727153 | 288719 |
| 2 | Chalands ordinaires | 2 | 4449 | | 20 | 4755 | |
| 3 | Barges ordinaires | 25 | 53716 | | 716 | 564905 | |
| 4 | Total bateaux ordinaires | 70 | 135357 | 38217 | 2418 | 1296813 | 288719 |
| 5 | Automoteurs citernes | 67 | 131817 | 55933 | 145 | 88935 | 35753 |
| 6 | Chalands citernes | 1 | 999 | | 3 | 1344 | |
| 7 | Barges citernes | 6 | 13307 | | 97 | 127418 | |
| 8 | Total bateaux citernes | 74 | 146123 | 55933 | 245 | 217697 | 35753 |
| 9 | Capacité totale | 144 | 281480 | 94150 | 2663 | 1514510 | 324472 |
| 10 | Remorqueurs | 2 | | 739 | 29 | | 4905 |
| 11 | Pousseurs | 10 | | 10106 | 192 | | 103958 |
| 12 | Bateaux à passagers1) | 19 | 3586 | 15793 | | | |
| 31.12.1993 | | | | | | | |
| 13 | Automoteurs ordinaires | 44 | 79595 | 40649 | 1522 | 665824 | 267049 |
| 14 | Chalands ordinaires | 2 | 4449 | | 15 | 3839 | |
| 15 | Barges ordinaires | 20 | 41713 | | 660 | 519909 | |
| 16 | Total bateaux ordinaires | 66 | 125757 | 40649 | 2197 | 1189572 | 267049 |
| 17 | Automoteurs citernes | 68 | 133585 | 56783 | 112 | 66016 | 27342 |
| 18 | Chalands citernes | 0 | 0 | | 3 | 1344 | |
| 19 | Barges citernes | 4 | 7649 | | 62 | 75330 | |
| 20 | Total bateaux citernes | 72 | 141234 | 56783 | 177 | 142690 | 27342 |
| 21 | Capacité totale | 138 | 266991 | 97432 | 2374 | 1332262 | 294391 |
| 22 | Remorqueurs | 2 | | 739 | 27 | | 4686 |
| 23 | Pousseurs | 9 | | 8617 | 168 | | 75600 |
| 24 | Bateaux à passagers1) | 19 | | 16335 | | | |
| 31.12.1994 | | | | | | | |
| 25 | Automoteurs ordinaires | 36 | 63208 | 31923 | 1487 | 658673 | 267690 |
| 26 | Chalands ordinaires | 2 | 4449 | | 15 | 3847 | |
| 27 | Barges ordinaires | 20 | 41177 | | 688 | 552842 | |
| 28 | Total bateaux ordinaires | 58 | 108834 | 31923 | 2190 | 1215362 | 267690 |
| 29 | Automoteurs citernes | 66 | 129858 | 55620 | 106 | 63861 | 26631 |
| 30 | Chalands citernes | 0 | 0 | | 4 | 2172 | |
| 31 | Barges citernes | 4 | 7649 | | 68 | 83466 | |
| 32 | Total bateaux citernes | 70 | 137507 | 55620 | 178 | 149499 | 26631 |
| 33 | Capacité totale | 128 | 246341 | 87543 | 2368 | 1364861 | 294321 |
| 34 | Remorqueurs | 1 | | 368 | 28 | | 4712 |
| 35 | Pousseurs | 9 | | 8617 | 182 | | 96497 |
| 36 | Bateaux à passagers1) | 22 | | 4627 | | | |
| 31.12.1995 | | | | | | | |
| 37 | Automoteurs ordinaires | 31 | 55119 | 28072 | 1394 | 621223 | 263969 |
| 38 | Chalands ordinaires | 2 | 4449 | | 6 | 1385 | |
| 39 | Barges ordinaires | 6 | 13199 | | 669 | 598116 | |
| 40 | Total bateaux ordinaires | 39 | 72767 | 28072 | 2069 | 1220724 | 263969 |
| 41 | Automoteurs citernes | 63 | 124997 | 53723 | 91 | 63476 | 26190 |
| 42 | Chalands citernes | 0 | 0 | | 3 | 1344 | |
| 43 | Barges citernes | 2 | 2287 | | 71 | 95579 | |
| 44 | Total bateaux citernes | 65 | 127284 | 53723 | 165 | 160399 | 26190 |
| 45 | Capacité totale | 104 | 200051 | 81795 | 2234 | 1381123 | 290159 |
| 46 | Remorqueurs | 1 | | 368 | 26 | | 4058 |
| 47 | Pousseurs | 9 | | 8617 | 177 | | 95734 |
| 48 | Bateaux à passagers1) | 23 | 4012 | 19475 | | | |
| 31.12.1996 | | | | | | | |
| 49 | Automoteurs ordinaires | 24 | 37875 | 20581 | 1345 | 600877 | 257093 |
| 50 | Chalands ordinaires | 2 | 4449 | | 6 | 1385 | |
| 51 | Barges ordinaires | 3 | 6571 | | 679 | 624624 | |
| 52 | Total bateaux ordinaires | 29 | 48895 | 20581 | 2030 | 1226886 | 257093 |
| 53 | Automoteurs citernes | 54 | 107976 | 45652 | 89 | 62195 | 25665 |
| 54 | Chalands citernes | 0 | 0 | | 3 | 1344 | |
| 55 | Barges citernes | 1 | 1000 | | 72 | 97860 | |
| 56 | Total bateaux citernes | 55 | 108976 | 45652 | 164 | 161399 | 25665 |
| 57 | Capacité totale | 84 | 157871 | 66233 | 2194 | 1388285 | 282758 |
| 58 | Remorqueurs | 1 | | 368 | 24 | | 3580 |
| 59 | Pousseurs | 7 | | 6901 | 182 | | 98284 |
| 60 | Bateaux à passagers1) | 27 | 2633 | 24264 | | | |
| 31.12.1997 | | | | | | | |
| 61 | Automoteurs ordinaires | 22 | 36000 | 20918 | 1214 | 550828 | 237608 |
| 62 | Chalands ordinaires | 1 | 2037 | | 6 | 1385 | |
| 63 | Barges ordinaires | 1 | 2322 | | 619 | 594501 | |
| 64 | Total bateaux ordinaires | 24 | 40359 | 20918 | 1839 | 1146714 | 237608 |
| 65 | Automoteurs citernes | 52 | 108873 | 44097 | 74 | 50753 | 20229 |
| 66 | Chalands citernes | 0 | 0 | | 1 | 448 | |
| 67 | Barges citernes | 1 | 1000 | | 68 | 95547 | |
| 68 | Total bateaux citernes | 53 | 109873 | 44097 | 143 | 146748 | 20229 |
| 69 | Capacité totale | 77 | 150232 | 65015 | 1982 | 1293462 | 257837 |
| 70 | Remorqueurs | 1 | | 368 | 24 | | 3580 |
| 71 | Pousseurs | 6 | | 5135 | 167 | | 80796 |
| 72 | Bateaux à passagers1) | 31 | 2633 | 29149 | | | |

1) Données relatives au nombre de places de voyageurs

2) y compris 18 bateaux à passagers dotés de cabines avec 2342 lits

**Tableau 8 - ETAT DE LA FLOTTE INTERIEURE 1992-1997
PAR CATEGORIES DE BATEAUX**

| ALLEMAGNE2) | | | PAYS-BAS | | | BELGIQUE | | | ENSEMBLE | | |
|-------------------|----------------|---------------|-------------|----------------|----------------|-------------|----------------|---------------|--------------|-----------------|----------------|
| Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance |
| Nombre | t | KW | Nombre | t | KW | Nombre | t | KW | Nombre | t | KW |
| 31.12.1992 | | | | | | | | | | | |
| 1699 | 1710837 | 717960 | 4693 | 3556174 | 2106728 | 1250 | 881883 | 370082 | 9367 | 6953239 | 3521706 |
| 74 | 54466 | | 317 | 266314 | | 13 | 20763 | | 426 | 350747 | |
| 1054 | 947767 | | 910 | 1642242 | | 149 | 370092 | | 2854 | 3578722 | |
| 2827 | 2713070 | 717960 | 5920 | 5464730 | 2106728 | 1412 | 1272738 | 370082 | 12647 | 10882708 | 3521706 |
| 395 | 545875 | 238569 | 712 | 792649 | 488177 | 186 | 193585 | 81477 | 1505 | 1752861 | 899909 |
| 21 | 7820 | | 14 | 5149 | | 4 | 4137 | | 43 | 19449 | |
| 39 | 61857 | | 63 | 111291 | | 2 | 4519 | | 207 | 318392 | |
| 455 | 615552 | 238569 | 789 | 909089 | 488177 | 192 | 202241 | 81477 | 1755 | 2090702 | 899909 |
| 3282 | 3328622 | 956529 | 6709 | 6373819 | 2594905 | 1604 | 1474979 | 451559 | 14402 | 12973410 | 4421615 |
| 234 | | 47212 | 630 | 167439 | | 68 | 38053 | | 963 | 1726880 | 258348 |
| 263 | | 109164 | 452 | 316994 | | 89 | 39243 | | 1006 | 579465 | |
| 706 | 201632 | 159948 | 278 | | 83986 | 112 | 600 | 15935 | 1115 | 205818 | 275662 |
| 31.12.1993 | | | | | | | | | | | |
| 1677 | 1679945 | 703322 | 4477 | 3555889 | 1995288 | 1235 | 880354 | 273471 | 8955 | 6861607 | 3279779 |
| 97 | 63487 | | 530 | 293390 | | 16 | 28532 | | 660 | 393697 | |
| 1129 | 981757 | | 1014 | 1769593 | | 148 | 366935 | | 2971 | 3679907 | |
| 2903 | 2725189 | 703322 | 6021 | 5618872 | 1995288 | 1399 | 1275821 | 273471 | 12586 | 10935211 | 3279779 |
| 387 | 530673 | 233839 | 724 | 794583 | 444405 | 192 | 202023 | 85604 | 1483 | 1726880 | 847973 |
| 18 | 6539 | | 12 | 4835 | | 3 | 3779 | | 36 | 16497 | |
| 47 | 65173 | | 63 | 115925 | | 2 | 5212 | | 178 | 269289 | |
| 452 | 602385 | 233839 | 799 | 915343 | 444405 | 197 | 211014 | 85604 | 1697 | 2012666 | 847973 |
| 3355 | 3327574 | 937161 | 6820 | 6534215 | 2439693 | 1596 | 1486835 | 359075 | 14283 | 12947877 | 4127752 |
| 233 | | 47024 | 649 | | 168203 | 59 | | 34296 | 970 | | 254948 |
| 310 | | 114675 | 481 | | 234206 | 86 | | 41205 | 1054 | | 474303 |
| 826 | 224394 | 169432 | 310 | 13451 | 50055 | | | | 1155 | 237845 | 235822 |
| 31.12.1994 | | | | | | | | | | | |
| 1589 | 1605817 | 670492 | 4369 | 3599021 | 2208405 | 1213 | 882116 | 375802 | 8694 | 6808835 | 3554312 |
| 91 | 59300 | | 498 | 274132 | | 6 | 13258 | | 612 | 354986 | |
| 1164 | 986004 | | 997 | 1780150 | | 154 | 384923 | | 3023 | 3745096 | |
| 2844 | 2651121 | 670492 | 5864 | 5653303 | 2208405 | 1373 | 1280297 | 375802 | 12329 | 10908917 | 3554312 |
| 383 | 526227 | 232874 | 743 | 809303 | 530226 | | | | 1298 | 1529249 | 845351 |
| 17 | 5687 | | 11 | 4100 | | | | | 32 | 11959 | |
| 41 | 58675 | | 68 | 124111 | | | | | 181 | 273901 | |
| 441 | 590589 | 232874 | 822 | 937514 | 530226 | | | | 1511 | 1815109 | 845351 |
| 3285 | 3241710 | 903366 | 6686 | 6590817 | 2738631 | 1373 | 1280297 | 375802 | 13840 | 12724026 | 4399663 |
| 216 | | 46389 | 640 | | 180818 | 59 | | 34492 | 944 | | 266779 |
| 298 | | 109809 | 494 | | 332362 | 89 | | 42730 | 1072 | | 590015 |
| 865 | 222039 | 175404 | 330 | 13764 | 53527 | 120 | | 15522 | 1337 | 235803 | 249080 |
| 31.12.1995 | | | | | | | | | | | |
| 1478 | 1522535 | 635529 | 4499 | 3614400 | 1623934 | 1159 | 865991 | 376996 | 8561 | 6679268 | 2928500 |
| 80 | 50902 | | 498 | 274132 | | 6 | 13258 | | 592 | 344126 | |
| 1153 | 960017 | | 997 | 1781552 | | 153 | 384343 | | 2978 | 3737227 | |
| 2711 | 2533454 | 635529 | 5994 | 5670084 | 1623934 | 1318 | 1263592 | 376996 | 12131 | 10760621 | 2928500 |
| 355 | 495887 | 220076 | 743 | 809065 | 389839 | 229 | 231954 | 101173 | 1481 | 1725379 | 791001 |
| 17 | 5664 | | 11 | 4100 | | 1 | 1410 | | 32 | 12518 | |
| 40 | 55649 | | 68 | 124111 | | 13 | 18856 | | 194 | 296482 | |
| 412 | 557200 | 220076 | 822 | 937276 | 389839 | 243 | 252220 | 101173 | 1707 | 2034379 | 791001 |
| 3123 | 3090654 | 855605 | 6816 | 6607360 | 2013773 | 1561 | 1515812 | 478169 | 13838 | 12795000 | 3719501 |
| 212 | | 43796 | 640 | 9314 | 121052 | 59 | | 39112 | 938 | 9314 | 208386 |
| 303 | | 110552 | 494 | 16759 | 179993 | 92 | | 44469 | 1075 | 16759 | 439365 |
| 870 | 222842 | 182824 | | | | 128 | | 17895 | 1021 | 226854 | 220194 |
| 31.12.1996 | | | | | | | | | | | |
| 1402 | 1453574 | 609506 | 4113 | 3567883 | 1626653 | 1123 | 850977 | 376128 | 8007 | 6511186 | 2889961 |
| 75 | 48896 | | 444 | 241386 | | 7 | 14558 | | 534 | 310674 | |
| 1146 | 953409 | | 935 | 1708528 | | 151 | 379952 | | 2914 | 3673084 | |
| 2623 | 2455879 | 609506 | 5492 | 5517797 | 1626653 | 1281 | 1245487 | 376128 | 11455 | 10494944 | 2889961 |
| 354 | 501153 | 224154 | 813 | 813469 | 398267 | 220 | 219444 | 95256 | 1530 | 1704237 | 788994 |
| 15 | 5155 | | 12 | 3888 | | 1 | 1410 | | 31 | 11797 | |
| 41 | 56958 | | 68 | 123988 | | 11 | 15591 | | 193 | 295397 | |
| 410 | 563266 | 224154 | 893 | 941345 | 398267 | 232 | 236445 | 95256 | 1754 | 2011431 | 788994 |
| 3033 | 3019145 | 833660 | 6385 | 6459142 | 2024920 | 1513 | 1481932 | 471384 | 13209 | 12506375 | 3678955 |
| 200 | | 41288 | 575 | | 125157 | 60 | | 39377 | 860 | | 209770 |
| 306 | | 111309 | 561 | | 266232 | 93 | | 46252 | 1149 | | 528978 |
| 876 | 220810 | 188613 | | | | 131 | | 18928 | | | |
| 31.12.1997 | | | | | | | | | | | |
| 1311 | 1385843 | 584465 | 4300 | 3740574 | 1717948 | 1056 | 826402 | 371462 | 7903 | 6539647 | 2932401 |
| 73 | 48493 | | 404 | 225227 | | 6 | 13114 | | 490 | 290256 | |
| 1145 | 963518 | | 806 | 1466627 | | 140 | 354673 | | 2711 | 3381641 | |
| 2529 | 2397854 | 584465 | 5510 | 5432428 | 1717948 | 1202 | 1194189 | 371462 | 11104 | 10211544 | 2932401 |
| 342 | 492185 | 222200 | 767 | 734607 | 373395 | 208 | 214952 | 93274 | 1443 | 1601370 | 753195 |
| 14 | 4555 | | 11 | 3117 | | 0 | 0 | | 26 | 8120 | |
| 41 | 57373 | | 58 | 100673 | | 11 | 15965 | | 179 | 270558 | |
| 397 | 554113 | 222200 | 836 | 838397 | 373395 | 219 | 230917 | 93274 | 1648 | 1880048 | 753195 |
| 2926 | 2951967 | 806665 | 6346 | 6270825 | 2091343 | 1421 | 1425106 | 464736 | 12752 | 12091592 | 3685596 |
| 184 | | 37083 | 515 | | 115470 | 62 | | 56778 | 786 | | 213279 |
| 315 | | 112937 | 502 | | 223735 | 97 | | 43257 | 1087 | | 465860 |
| 877 | 223009 | 191951 | | | | 129 | | 19642 | | | |

**Tableau 9 - ETAT DE LA FLOTTE INTERIEURE AU 31.12.1997
PAR CATEGORIES DE BATEAUX ET CLASSES DE PORT EN LOURD**

| Ligne n° | Catégorie / Classe de port en lourd | SUISSE | | | FRANCE | | |
|-----------|-------------------------------------|-----------|---------------|--------------|-------------|----------------|---------------|
| | | Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance |
| | | Nombre | t | KW | Nombre | t | KW |
| 1 | Automoteurs ordinaires | 22 | 36000 | 20918 | 1214 | 550828 | 237608 |
| 2 | jusqu'à 249 t | 0 | 0 | 0 | 5 | 948 | 662 |
| 3 | 250 - 399 t | 1 | 373 | 169 | 939 | 354790 | 154688 |
| 4 | 400 - 649 t | 0 | 0 | 0 | 142 | 68370 | 29317 |
| 5 | 650 - 999 t | 1 | 699 | 1706 | 93 | 78774 | 34810 |
| 6 | 1000 - 1499 t | 6 | 7710 | 3709 | 28 | 35464 | 13531 |
| 7 | 1500 - 2999 t | 14 | 27218 | 15334 | 7 | 12482 | 4600 |
| 8 | 3000 t et plus | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | Chalands ordinaires | 1 | 2037 | | 6 | 1385 | |
| 10 | jusqu'à 249 t | 0 | 0 | | 4 | 558 | |
| 11 | 250 - 399 t | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 12 | 400 - 649 t | 0 | 0 | | 2 | 827 | |
| 13 | 650 - 999 t | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 14 | 1000 - 1499 t | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 15 | 1500 - 2999 t | 1 | 2037 | | 0 | 0 | |
| 16 | 3000 t et plus | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 17 | Barges ordinaires | 1 | 2322 | | 619 | 594501 | |
| 18 | jusqu'à 249 t | 0 | 0 | | 14 | 2997 | |
| 19 | 250 - 399 t | 0 | 0 | | 99 | 33996 | |
| 20 | 400 - 649 t | 0 | 0 | | 246 | 118538 | |
| 21 | 650 - 999 t | 0 | 0 | | 96 | 72727 | |
| 22 | 1000 - 1499 t | 0 | 0 | | 14 | 17907 | |
| 23 | 1500 - 2999 t | 1 | 2322 | | 148 | 341805 | |
| 24 | 3000 t et plus | 0 | 0 | | 2 | 6531 | |
| 25 | Total bateaux ordinaires | 24 | 40359 | 20918 | 1839 | 1146714 | 237608 |
| 26 | jusqu'à 249 t | 0 | 0 | 0 | 23 | 4503 | 662 |
| 27 | 250 - 399 t | 1 | 373 | 169 | 1038 | 388786 | 154688 |
| 28 | 400 - 649 t | 0 | 0 | 0 | 390 | 187735 | 29317 |
| 29 | 650 - 999 t | 1 | 699 | 1706 | 189 | 151501 | 34810 |
| 30 | 1000 - 1499 t | 6 | 7710 | 3709 | 42 | 53371 | 13531 |
| 31 | 1500 - 2999 t | 16 | 31577 | 15334 | 155 | 354287 | 4600 |
| 32 | 3000 t et plus | 0 | 0 | 0 | 2 | 6531 | 0 |
| 33 | Automoteurs citernes | 52 | 108873 | 44097 | 74 | 50753 | 20229 |
| 34 | jusqu'à 249 t | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 35 | 250 - 399 t | 0 | 0 | 0 | 42 | 15211 | 6470 |
| 36 | 400 - 649 t | 0 | 0 | 0 | 15 | 7540 | 2817 |
| 37 | 650 - 999 t | 0 | 0 | 0 | 2 | 1468 | 551 |
| 38 | 1000 - 1499 t | 11 | 13627 | 6805 | 7 | 8744 | 4013 |
| 39 | 1500 - 2999 t | 37 | 82613 | 33426 | 8 | 17790 | 6378 |
| 40 | 3000 t et plus | 4 | 12633 | 3866 | 0 | 0 | 0 |
| 41 | Chalands citernes | 0 | 0 | | 1 | 448 | |
| 42 | jusqu'à 249 t | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 43 | 250 - 399 t | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 44 | 400 - 649 t | 0 | 0 | | 1 | 448 | |
| 45 | 650 - 999 t | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 46 | 1000 - 1499 t | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 47 | 1500 - 2999 t | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 48 | 3000 t et plus | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 49 | Barges citernes | 1 | 1000 | | 68 | 95547 | |
| 50 | jusqu'à 249 t | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 51 | 250 - 399 t | 0 | 0 | | 3 | 1104 | |
| 52 | 400 - 649 t | 0 | 0 | | 22 | 10859 | |
| 53 | 650 - 999 t | 0 | 0 | | 7 | 5987 | |
| 54 | 1000 - 1499 t | 1 | 1000 | | 9 | 10071 | |
| 55 | 1500 - 2999 t | 0 | 0 | | 24 | 58209 | |
| 56 | 3000 t et plus | 0 | 0 | | 3 | 9317 | |
| 57 | Total bateaux citernes | 53 | 109873 | 44097 | 143 | 146748 | 20229 |
| 58 | jusqu'à 249 t | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 59 | 250 - 399 t | 0 | 0 | 0 | 45 | 16315 | 6470 |
| 60 | 400 - 649 t | 0 | 0 | 0 | 38 | 18847 | 2817 |
| 61 | 650 - 999 t | 0 | 0 | 0 | 9 | 7455 | 551 |
| 62 | 1000 - 1499 t | 12 | 14627 | 6805 | 16 | 18815 | 4013 |
| 63 | 1500 - 2999 t | 37 | 82613 | 33426 | 32 | 75999 | 6378 |
| 64 | 3000 t et plus | 4 | 12633 | 3866 | 3 | 9317 | 0 |
| 65 | Capacité totale | 77 | 150232 | 65015 | 1982 | 1293462 | 257837 |

**Tableau 9 - ETAT DE LA FLOTTE INTERIEURE AU 31.12.1997
PAR CATEGORIES DE BATEAUX ET CLASSES DE PORT EN LOURD**

| ALLEMAGNE | | | PAYS-BAS | | | BELGIQUE | | | ENSEMBLE | | |
|-------------|----------------|---------------|-------------|----------------|----------------|-------------|----------------|---------------|--------------|-----------------|----------------|
| Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance |
| Nombre | t | KW | Nombre | t | KW | Nombre | t | KW | Nombre | t | KW |
| 1311 | 1385843 | 584465 | 4300 | 3740574 | 1717948 | 1056 | 826402 | 371462 | 7903 | 6539647 | 2932401 |
| 84 | 11885 | 7905 | 218 | 34788 | 23685 | 0 | 0 | 0 | 307 | 47621 | 32252 |
| 94 | 29513 | 16714 | 482 | 160346 | 79652 | 382 | 139124 | 68336 | 1898 | 684146 | 319559 |
| 97 | 50861 | 25404 | 813 | 435850 | 207556 | 219 | 120397 | 52981 | 1271 | 675478 | 315258 |
| 340 | 280883 | 119037 | 1550 | 1252664 | 580190 | 171 | 137425 | 64106 | 2155 | 1750445 | 799849 |
| 488 | 586093 | 247848 | 811 | 979023 | 452380 | 185 | 220214 | 95448 | 1518 | 1828504 | 812916 |
| 204 | 414093 | 162424 | 403 | 801195 | 347533 | 93 | 189289 | 82886 | 721 | 1444277 | 612777 |
| 4 | 12515 | 5133 | 23 | 76708 | 26952 | 6 | 19953 | 7705 | 33 | 109176 | 39790 |
| 73 | 48493 | | 404 | 225227 | | 6 | 13114 | | 490 | 290256 | |
| 15 | 2001 | | 195 | 24576 | | 0 | 0 | | 214 | 27135 | |
| 14 | 4301 | | 51 | 16023 | | 0 | 0 | | 65 | 20324 | |
| 11 | 5811 | | 36 | 17318 | | 0 | 0 | | 49 | 23956 | |
| 15 | 12863 | | 32 | 28226 | | 1 | 918 | | 48 | 42007 | |
| 16 | 20190 | | 66 | 84601 | | 2 | 2635 | | 84 | 107426 | |
| 2 | 3327 | | 21 | 45005 | | 1 | 2232 | | 25 | 52601 | |
| 0 | 0 | | 3 | 9478 | | 2 | 7329 | | 5 | 16807 | |
| 1145 | 963518 | | 806 | 1466627 | | 140 | 354673 | | 2711 | 3381641 | |
| 71 | 10596 | | 20 | 4390 | | 0 | 0 | | 105 | 17983 | |
| 55 | 18685 | | 81 | 24488 | | 0 | 0 | | 235 | 77169 | |
| 653 | 289472 | | 109 | 59699 | | 15 | 8607 | | 1023 | 476316 | |
| 119 | 110610 | | 66 | 53682 | | 2 | 1712 | | 283 | 238731 | |
| 38 | 46841 | | 64 | 79341 | | 10 | 12712 | | 126 | 156801 | |
| 202 | 463139 | | 382 | 934618 | | 73 | 189312 | | 806 | 1931196 | |
| 7 | 24175 | | 84 | 310409 | | 40 | 142330 | | 133 | 483445 | |
| 2529 | 2397854 | 584465 | 5510 | 5432428 | 1717948 | 1202 | 1194189 | 371462 | 11104 | 10211544 | 2932401 |
| 170 | 24482 | 7905 | 433 | 63754 | 23685 | 0 | 0 | 0 | 626 | 92739 | 32252 |
| 163 | 52499 | 16714 | 614 | 200857 | 79652 | 382 | 139124 | 68336 | 2198 | 781639 | 319559 |
| 761 | 346144 | 25404 | 958 | 512867 | 207556 | 234 | 129004 | 52981 | 2343 | 1175750 | 315258 |
| 474 | 404356 | 119037 | 1648 | 1334572 | 580190 | 174 | 140055 | 64106 | 2486 | 2031183 | 799849 |
| 542 | 653124 | 247848 | 941 | 1142965 | 452380 | 197 | 235561 | 95448 | 1728 | 2092731 | 812916 |
| 408 | 880559 | 162424 | 806 | 1780818 | 347533 | 167 | 380833 | 82886 | 1552 | 3428074 | 612777 |
| 11 | 36690 | 5133 | 110 | 396595 | 26952 | 48 | 169612 | 7705 | 171 | 609428 | 39790 |
| 342 | 492185 | 222200 | 767 | 734607 | 373395 | 208 | 214952 | 93274 | 1443 | 1601370 | 753195 |
| 3 | 533 | 508 | 239 | 24631 | 26465 | 40 | 4549 | 4313 | 282 | 29713 | 31286 |
| 0 | 0 | 0 | 35 | 11298 | 6692 | 36 | 11811 | 6047 | 113 | 38320 | 19209 |
| 7 | 3536 | 2043 | 73 | 36545 | 18886 | 29 | 14424 | 7421 | 124 | 62045 | 31167 |
| 29 | 24924 | 12900 | 86 | 70337 | 42868 | 16 | 12546 | 6730 | 133 | 109275 | 63049 |
| 195 | 242482 | 113685 | 146 | 183095 | 94967 | 42 | 52996 | 24522 | 401 | 500944 | 243992 |
| 103 | 205191 | 86621 | 167 | 338898 | 156347 | 32 | 74046 | 29310 | 347 | 718538 | 312082 |
| 5 | 15519 | 6443 | 21 | 69803 | 27170 | 13 | 44580 | 14931 | 43 | 142535 | 52410 |
| 14 | 4555 | | 11 | 3117 | | 0 | 0 | | 26 | 8120 | |
| 6 | 908 | | 6 | 993 | | 0 | 0 | | 12 | 1901 | |
| 4 | 1221 | | 2 | 693 | | 0 | 0 | | 6 | 1914 | |
| 4 | 2426 | | 3 | 1431 | | 0 | 0 | | 8 | 4305 | |
| 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 41 | 57373 | | 58 | 100673 | | 11 | 15965 | | 179 | 270558 | |
| 1 | 150 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 1 | 150 | |
| 2 | 767 | | 0 | 0 | | 1 | 250 | | 6 | 2121 | |
| 7 | 3170 | | 9 | 4969 | | 1 | 615 | | 39 | 19613 | |
| 8 | 7405 | | 8 | 7257 | | 1 | 945 | | 24 | 21594 | |
| 4 | 5548 | | 8 | 10937 | | 5 | 5519 | | 27 | 33075 | |
| 19 | 40333 | | 31 | 70210 | | 2 | 5586 | | 76 | 174338 | |
| 0 | 0 | | 2 | 7300 | | 1 | 3050 | | 6 | 19667 | |
| 397 | 554113 | 222200 | 836 | 838397 | 373395 | 219 | 230917 | 93274 | 1648 | 1880048 | 753195 |
| 10 | 1591 | 508 | 245 | 25624 | 26465 | 40 | 4549 | 4313 | 295 | 31764 | 31286 |
| 6 | 1988 | 0 | 37 | 11991 | 6692 | 37 | 12061 | 6047 | 125 | 42355 | 19209 |
| 18 | 9132 | 2043 | 85 | 42945 | 18886 | 30 | 15039 | 7421 | 171 | 85963 | 31167 |
| 37 | 32329 | 12900 | 94 | 77594 | 42868 | 17 | 13491 | 6730 | 157 | 130869 | 63049 |
| 199 | 248030 | 113685 | 154 | 194032 | 94967 | 47 | 58515 | 24522 | 428 | 534019 | 243992 |
| 122 | 245524 | 86621 | 198 | 409108 | 156347 | 34 | 79632 | 29310 | 423 | 892876 | 312082 |
| 5 | 15519 | 6443 | 23 | 77103 | 27170 | 14 | 47630 | 14931 | 49 | 162202 | 52410 |
| 2926 | 2951967 | 806665 | 6346 | 6270825 | 2091343 | 1421 | 1425106 | 464736 | 12752 | 12091592 | 3685596 |

**Tableau 10 - ETAT DE LA FLOTTE INTERIEURE AU 31.12.1997
PAR CATEGORIES DE BATEAUX ET CLASSES DE PUISSANCE**

| Ligne n° | Catégorie / Classe de puissance | SUISSE | | | FRANCE | | |
|----------|---------------------------------|-----------|---------------|--------------|-------------|---------------|---------------|
| | | Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance |
| | | Nombre | t | KW | Nombre | t | KW |
| 1 | Automoteurs ordinaires | 22 | 36000 | 20918 | 1214 | 550828 | 237608 |
| 2 | jusqu'à 49 KW | 0 | 0 | 0 | 2 | 371 | 66 |
| 3 | 50 - 249 KW | 1 | 373 | 169 | 952 | 371955 | 145877 |
| 4 | 250 - 399 KW | 1 | 1673 | 353 | 187 | 104753 | 54907 |
| 5 | 400 - 999 KW | 11 | 16776 | 7506 | 72 | 71449 | 35655 |
| 6 | 1000 - 1999 KW | 8 | 14553 | 10730 | 1 | 2300 | 1103 |
| 7 | 2000 - 2999 KW | 1 | 2625 | 2160 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 3000 KW et plus | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | Automoteurs citernes | 52 | 108873 | 44097 | 74 | 50753 | 20229 |
| 10 | jusqu'à 49 KW | 2 | 5377 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 50 - 249 KW | 0 | 0 | 0 | 53 | 21020 | 8051 |
| 12 | 250 - 399 KW | 1 | 1155 | 368 | 6 | 3983 | 1681 |
| 13 | 400 - 999 KW | 35 | 67260 | 26914 | 13 | 20321 | 8218 |
| 14 | 1000 - 1999 KW | 14 | 35081 | 16815 | 2 | 5429 | 2279 |
| 15 | 2000 - 2999 KW | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 3000 KW et plus | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | Remorqueurs | 1 | | 368 | 24 | | 3580 |
| 18 | jusqu'à 49 KW | 0 | | 0 | 2 | | 71 |
| 19 | 50 - 249 KW | 0 | | 0 | 20 | | 2296 |
| 20 | 250 - 399 KW | 1 | | 368 | 0 | | 0 |
| 21 | 400 - 999 KW | 0 | | 0 | 2 | | 1213 |
| 22 | 1000 - 1999 KW | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| 23 | 2000 - 2999 KW | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| 24 | 3000 KW et plus | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| 25 | Pousseurs | 6 | | 5135 | 167 | | 80796 |
| 26 | jusqu'à 49 KW | 0 | | 0 | 3 | | 103 |
| 27 | 50 - 249 KW | 2 | | 302 | 51 | | 8183 |
| 28 | 250 - 399 KW | 0 | | 0 | 33 | | 10017 |
| 29 | 400 - 999 KW | 1 | | 729 | 64 | | 41673 |
| 30 | 1000 - 1999 KW | 3 | | 4104 | 15 | | 18703 |
| 31 | 2000 - 2999 KW | 0 | | 0 | 1 | | 2117 |
| 32 | 3000 KW et plus | 0 | | 0 | 0 | | 0 |

**Tableau 10 - ETAT DE LA FLOTTE INTERIEURE AU 31.12.1997
PAR CATEGORIES DE BATEAUX ET CLASSES DE PUISSANCE**

| ALLEMAGNE | | | PAYS-BAS | | | BELGIQUE | | | ENSEMBLE | | |
|-------------|----------------|---------------|-------------|----------------|----------------|-------------|---------------|---------------|-------------|----------------|----------------|
| Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance |
| Nombre | t | KW | Nombre | t | KW | Nombre | t | KW | Nombre | t | KW |
| 1311 | 1385843 | 584465 | 4300 | 3740574 | 1717948 | 1056 | 826402 | 371462 | 7903 | 6539647 | 2932401 |
| 13 | 682 | 495 | 39 | 16743 | 1291 | 0 | 0 | 0 | 54 | 17796 | 1852 |
| 218 | 74464 | 33270 | 1305 | 595513 | 208436 | 452 | 189707 | 77186 | 2928 | 1232012 | 464938 |
| 418 | 360593 | 138156 | 1285 | 956240 | 400816 | 283 | 189971 | 85664 | 2174 | 1613230 | 679896 |
| 631 | 871101 | 373070 | 1511 | 1840055 | 890530 | 283 | 351624 | 163526 | 2508 | 3151005 | 1470287 |
| 28 | 70503 | 33264 | 152 | 321576 | 190562 | 38 | 95100 | 45086 | 227 | 504032 | 280745 |
| 3 | 8500 | 6210 | 6 | 8847 | 14613 | 0 | 0 | 0 | 10 | 19972 | 22983 |
| 0 | 0 | 0 | 2 | 1600 | 11700 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1600 | 11700 |
| 342 | 492185 | 222200 | 767 | 734607 | 373395 | 208 | 214952 | 93274 | 1443 | 1601370 | 753195 |
| 0 | 0 | 0 | 5 | 241 | 170 | 1 | 41 | 28 | 8 | 5659 | 198 |
| 6 | 2903 | 1175 | 304 | 57087 | 38925 | 88 | 22984 | 12607 | 451 | 103994 | 60758 |
| 40 | 38200 | 13792 | 80 | 52883 | 25335 | 22 | 13300 | 6550 | 149 | 109521 | 47726 |
| 269 | 386311 | 174403 | 289 | 415380 | 194076 | 75 | 111635 | 48206 | 681 | 1000907 | 451817 |
| 27 | 64771 | 32830 | 85 | 198160 | 105716 | 22 | 66992 | 25883 | 150 | 370433 | 183523 |
| 0 | 0 | 0 | 4 | 10856 | 9173 | 0 | 0 | 0 | 4 | 10856 | 9173 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 184 | | 37083 | 515 | | 115470 | 62 | | 56778 | 786 | | 213279 |
| 8 | | 296 | 16 | | 586 | 1 | | 24 | 27 | | 977 |
| 127 | | 17337 | 375 | | 47842 | 30 | | 3762 | 552 | | 71237 |
| 31 | | 9276 | 59 | | 17282 | 2 | | 582 | 93 | | 27508 |
| 18 | | 10174 | 52 | | 28959 | 6 | | 4597 | 78 | | 44943 |
| 0 | | 0 | 9 | | 11477 | 14 | | 22652 | 23 | | 34129 |
| 0 | | 0 | 4 | | 9324 | 3 | | 7161 | 7 | | 16485 |
| 0 | | 0 | 0 | | 0 | 6 | | 18000 | 6 | | 18000 |
| 315 | | 112937 | 502 | | 223735 | 97 | | 43257 | 1087 | | 465860 |
| 2 | | 88 | 0 | | 0 | 1 | | 13 | 6 | | 204 |
| 200 | | 28595 | 170 | | 28416 | 31 | | 4419 | 454 | | 69915 |
| 40 | | 12854 | 144 | | 44058 | 32 | | 9463 | 249 | | 76392 |
| 57 | | 30252 | 162 | | 99107 | 24 | | 16722 | 308 | | 188483 |
| 8 | | 11301 | 19 | | 24572 | 8 | | 9989 | 53 | | 68669 |
| 2 | | 5588 | 0 | | 0 | 1 | | 2651 | 4 | | 10356 |
| 6 | | 24259 | 7 | | 27582 | 0 | | 0 | 13 | | 51841 |

**Tableau 11 - ETAT DE LA FLOTTE INTERIEURE AU 31.12.1997
PAR CATEGORIES DE BATEAUX ET ANNEES DE CONSTRUCTION**

| Ligne n° | Catégorie / Année de construction | SUISSE | | | FRANCE | | |
|----------|-----------------------------------|------------|---------------|--------------|-------------|---------------|---------------|
| | | Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance |
| | | Nombre | t | KW | Nombre | t | KW |
| 1 | Automoteurs ordinaires | 22 | 36000 | 20918 | 1214 | 550828 | 237608 |
| 2 | avant 1930 | 0 | 0 | 0 | 69 | 38667 | 15789 |
| 3 | 1930 - 1949 | 4 | 5217 | 2334 | 247 | 110458 | 46320 |
| 4 | 1950 - 1969 | 4 | 4735 | 3336 | 867 | 374221 | 162470 |
| 5 | 1970 - 1979 | 4 | 5797 | 4104 | 7 | 4703 | 1782 |
| 6 | 1980 - 1989 | 9 | 17626 | 8984 | 20 | 17245 | 8689 |
| 7 | 1990 - 1997 | 1 | 2625 | 2160 | 4 | 5534 | 2558 |
| 8 | Chalands ordinaires | 1 | 2037 | | 6 | 1385 | |
| 9 | avant 1930 | 0 | 0 | | 4 | 558 | |
| 10 | 1930 - 1949 | 1 | 2037 | | 0 | 0 | |
| 11 | 1950 - 1969 | 0 | 0 | | 2 | 827 | |
| 12 | 1970 - 1979 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 13 | 1980 - 1989 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 14 | 1990 - 1997 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 15 | Barges ordinaires | 1 | 2322 | | 619 | 594501 | |
| 16 | avant 1930 | 0 | 0 | | 55 | 27804 | |
| 17 | 1930 - 1949 | 0 | 0 | | 58 | 25670 | |
| 18 | 1950 - 1969 | 0 | 0 | | 323 | 241762 | |
| 19 | 1970 - 1979 | 1 | 2322 | | 98 | 155604 | |
| 20 | 1980 - 1989 | 0 | 0 | | 29 | 48176 | |
| 21 | 1990 - 1997 | 0 | 0 | | 56 | 95485 | |
| 22 | Automoteurs citernes | 52 | 108873 | 44097 | 74 | 50753 | 20229 |
| 23 | avant 1930 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | 1930 - 1949 | 2 | 2808 | 957 | 9 | 4929 | 1626 |
| 25 | 1950 - 1969 | 16 | 25533 | 12669 | 58 | 34027 | 13759 |
| 26 | 1970 - 1979 | 16 | 33059 | 13509 | 4 | 6247 | 2896 |
| 27 | 1980 - 1989 | 13 | 35822 | 10916 | 2 | 3650 | 1176 |
| 28 | 1990 - 1997 | 5 | 11651 | 6046 | 1 | 1900 | 772 |
| 29 | Chalands citernes | 0 | 0 | | 1 | 448 | |
| 30 | avant 1930 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 31 | 1930 - 1949 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 32 | 1950 - 1969 | 0 | 0 | | 1 | 448 | |
| 33 | 1970 - 1979 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 34 | 1980 - 1989 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 35 | 1990 - 1997 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 36 | Barges citernes | 1 | 1000 | | 68 | 95547 | |
| 37 | avant 1930 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 38 | 1930 - 1949 | 1 | 1000 | | 1 | 488 | |
| 39 | 1950 - 1969 | 0 | 0 | | 54 | 69089 | |
| 40 | 1970 - 1979 | 0 | 0 | | 10 | 20217 | |
| 41 | 1980 - 1989 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 42 | 1990 - 1997 | 0 | 0 | | 3 | 5753 | |
| 43 | Remorqueurs | 1 | | 368 | 24 | | 3580 |
| 44 | avant 1930 | 0 | | 0 | 10 | | 1250 |
| 45 | 1930 - 1949 | 1 | | 368 | 11 | | 1947 |
| 46 | 1950 - 1969 | 0 | | 0 | 3 | | 383 |
| 47 | 1970 - 1979 | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| 48 | 1980 - 1989 | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| 49 | 1990 - 1997 | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| | Inconnue | | | | | | |
| 50 | Pousseurs | 6 | | 5135 | 167 | | 80796 |
| 51 | avant 1930 | 0 | | 0 | 38 | | 15891 |
| 52 | 1930 - 1949 | 0 | | 0 | 28 | | 9065 |
| 53 | 1950 - 1969 | 3 | | 1031 | 73 | | 41379 |
| 54 | 1970 - 1979 | 3 | | 4104 | 22 | | 11653 |
| 55 | 1980 - 1989 | 0 | | 0 | 2 | | 353 |
| 56 | 1990 - 1997 | 0 | | 0 | 4 | | 2455 |
| | Inconnue | | | | | | |
| 57 | Bateaux à passagers1) | 31 | 5518 | 29149 | | | |
| 58 | avant 1930 | 2 | 162 | 614 | | | |
| 59 | 1930 - 1949 | 1 | 102 | 1059 | | | |
| 60 | 1950 - 1969 | 7 | 1419 | 7697 | | | |
| 61 | 1970 - 1979 | 7 | 1376 | 5090 | | | |
| 62 | 1980 - 1989 | 6 | 1096 | 4311 | | | |
| 63 | 1990 - 1997 | 8 | 1363 | 10378 | | | |
| | Inconnue | | | | | | |
| 64 | Total | 115 | 150232 | 99667 | | | |

1) Données relatives au nombre de places de voyageurs

2) y compris 18 bateaux à passagers dotés de cabines avec 2342 lits

**Tableau 11 - ETAT DE LA FLOTTE INTERIEURE AU 31.12.1997
PAR CATEGORIES DE BATEAUX ET ANNEES DE CONSTRUCTION**

| ALLEMAGNE2) | | | PAYS-BAS | | | BELGIQUE | | | ENSEMBLE | | |
|-------------|----------------|----------------|-------------|----------------|----------------|-------------|----------------|---------------|-------------|----------------|----------------|
| Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance |
| Nombre | t | KW | Nombre | t | KW | Nombre | t | KW | Nombre | t | KW |
| 1311 | 1385843 | 584465 | 4300 | 3740574 | 1717948 | 1056 | 826402 | 371462 | 7903 | 6539647 | 2932401 |
| 381 | 327202 | 138801 | 972 | 584958 | 257695 | 179 | 131625 | 51173 | 1601 | 1082452 | 463458 |
| 177 | 160120 | 70992 | 507 | 364647 | 172031 | 149 | 103789 | 46683 | 1084 | 744231 | 338360 |
| 547 | 543527 | 224807 | 2098 | 1782833 | 837487 | 635 | 417050 | 195996 | 4151 | 3122366 | 1424096 |
| 134 | 192689 | 82875 | 380 | 478005 | 208458 | 49 | 78106 | 33637 | 574 | 759300 | 330856 |
| 67 | 153145 | 62666 | 277 | 394450 | 174990 | 30 | 67538 | 29179 | 403 | 650004 | 284508 |
| 5 | 9160 | 4324 | 66 | 135681 | 67287 | 14 | 28294 | 14794 | 90 | 181294 | 91123 |
| 73 | 48493 | | 404 | 225227 | | 6 | 13114 | | 490 | 290256 | |
| 57 | 39560 | | 155 | 123157 | | 3 | 4867 | | 219 | 168142 | |
| 11 | 7271 | | 62 | 51515 | | 0 | 0 | | 74 | 60823 | |
| 5 | 1662 | | 164 | 43149 | | 0 | 0 | | 171 | 45638 | |
| 0 | 0 | | 18 | 6222 | | 1 | 918 | | 19 | 7140 | |
| 0 | 0 | | 3 | 656 | | 0 | 0 | | 3 | 656 | |
| 0 | 0 | | 2 | 528 | | 2 | 7329 | | 4 | 7857 | |
| 1145 | 963518 | | 806 | 1466627 | | 140 | 354673 | | 2711 | 3381641 | |
| 21 | 7650 | | 19 | 12901 | | 4 | 2208 | | 99 | 50563 | |
| 14 | 5942 | | 28 | 11666 | | 4 | 2135 | | 104 | 45413 | |
| 196 | 137004 | | 278 | 298830 | | 26 | 39884 | | 823 | 717480 | |
| 228 | 260425 | | 237 | 485434 | | 30 | 79347 | | 594 | 983132 | |
| 597 | 449472 | | 189 | 500470 | | 54 | 174548 | | 869 | 1172666 | |
| 89 | 103025 | | 55 | 157326 | | 22 | 56551 | | 222 | 412387 | |
| 342 | 492185 | 222200 | 767 | 734607 | 373395 | 208 | 214952 | 93274 | 1443 | 1601370 | 753195 |
| 3 | 2449 | 1038 | 36 | 7576 | 4952 | 18 | 5537 | 3342 | 57 | 15562 | 9332 |
| 9 | 7357 | 3858 | 33 | 12740 | 6825 | 20 | 6631 | 3641 | 73 | 34465 | 16907 |
| 162 | 199119 | 86462 | 430 | 279167 | 146837 | 107 | 73650 | 35642 | 773 | 611496 | 295369 |
| 123 | 194335 | 89199 | 141 | 213245 | 103941 | 32 | 60028 | 23963 | 316 | 506914 | 233508 |
| 30 | 57887 | 25544 | 73 | 119134 | 56503 | 20 | 52964 | 19502 | 138 | 269457 | 113641 |
| 15 | 31038 | 16099 | 54 | 102745 | 54337 | 11 | 16142 | 7184 | 86 | 163476 | 84438 |
| 14 | 4555 | | 11 | 3117 | | 0 | 0 | | 26 | 8120 | |
| 2 | 454 | | 2 | 342 | | 0 | 0 | | 4 | 796 | |
| 0 | 0 | | 3 | 841 | | 0 | 0 | | 3 | 841 | |
| 6 | 1437 | | 5 | 1824 | | 0 | 0 | | 12 | 3709 | |
| 1 | 208 | | 1 | 110 | | 0 | 0 | | 2 | 318 | |
| 5 | 2456 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 5 | 2456 | |
| 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 41 | 57373 | | 58 | 100673 | | 11 | 15965 | | 179 | 270558 | |
| 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 1 | 970 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 3 | 2458 | |
| 11 | 13803 | | 18 | 19839 | | 9 | 9958 | | 92 | 112689 | |
| 20 | 32948 | | 25 | 46971 | | 2 | 6007 | | 57 | 106143 | |
| 4 | 4381 | | 6 | 13304 | | 0 | 0 | | 10 | 17685 | |
| 5 | 5271 | | 9 | 20559 | | 0 | 0 | | 17 | 31583 | |
| 184 | | 37083 | 515 | | 115470 | 62 | | 56778 | 786 | | 213279 |
| 61 | | 13830 | 124 | | 18802 | 5 | | 600 | 200 | | 34482 |
| 44 | | 8246 | 132 | | 20504 | 12 | | 1719 | 200 | | 32784 |
| 64 | | 11870 | 187 | | 43626 | 22 | | 17118 | 276 | | 72997 |
| 12 | | 2248 | 51 | | 19692 | 8 | | 11635 | 71 | | 33575 |
| 2 | | 705 | 20 | | 12765 | 4 | | 7236 | 26 | | 20706 |
| 1 | | 184 | 1 | | 81 | 6 | | 18000 | 8 | | 18265 |
| | | | | | | 5 | | 470 | | | |
| 315 | | 112937 | 502 | | 223735 | 97 | | 43257 | 1087 | | 465860 |
| 24 | | 5885 | 91 | | 30020 | 19 | | 4755 | 172 | | 56551 |
| 18 | | 6553 | 124 | | 42135 | 21 | | 6860 | 191 | | 64613 |
| 115 | | 30767 | 178 | | 71181 | 24 | | 12733 | 393 | | 157091 |
| 59 | | 41581 | 70 | | 44312 | 14 | | 10627 | 168 | | 112277 |
| 92 | | 25720 | 35 | | 31556 | 6 | | 4235 | 135 | | 61864 |
| 7 | | 2431 | 4 | | 4531 | 6 | | 3056 | 21 | | 12473 |
| | | | | | | 7 | | 991 | 7 | | |
| 877 | 223009 | 191951 | | | | 129 | | 19642 | | | |
| 151 | 33634 | 20209 | | | | 27 | | 4313 | | | |
| 107 | 23103 | 15902 | | | | 20 | | 3077 | | | |
| 231 | 65412 | 45840 | | | | 24 | | 6124 | | | |
| 128 | 33444 | 24443 | | | | 13 | | 1141 | | | |
| 122 | 33820 | 33910 | | | | 28 | | 1983 | | | |
| 138 | 33596 | 51647 | | | | 9 | | 2250 | | | |
| | | | | | | 8 | | 754 | | | |
| 4302 | 2951967 | 1148636 | | | | 1709 | 1425106 | 584413 | | | |

C Flottes rhénanes

Tableau 12 : Etat de la flotte rhénane 1992-1997 par catégories de bateaux

Tableau 13 : Etat de la flotte rhénane au 31.12.1997 par catégories de bateaux et classes de port en lourd

Tableau 14 : Etat de la flotte rhénane au 31.12.1997 par catégories de bateaux et classes de puissance

Tableau 15 : Etat de la flotte rhénane au 31.12.1997 par catégories de bateaux et années de construction

Tableau 12 - ETAT DE LA FLOTTE RHENANE 1992 - 1997
PAR CATEGORIES DE BATEAUX

| Ligne n° | Catégorie | SUISSE | | | FRANCE | | |
|--------------------|---------------------------------|------------|---------------|--------------|------------|---------------|---------------|
| | | Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance |
| | | Nombre | t | KW | Nombre | t | KW |
| 31.12.1992 | | | | | | | |
| 1 | Automoteurs ordinaires | 43 | 77192 | 38217 | 573 | 238579 | 103848 |
| 2 | Chalands ordinaires | 2 | 4449 | | 0 | 0 | |
| 3 | Barges ordinaires | 25 | 53716 | | 30 | 59332 | |
| 4 | Total bateaux ordinaires | 70 | 135357 | 38217 | 603 | 297911 | 103848 |
| 5 | Automoteurs citernes | 67 | 131817 | 55933 | 15 | 5301 | 1903 |
| 6 | Chalands citernes | 1 | 999 | | 0 | 0 | |
| 7 | Barges citernes | 6 | 13307 | | 4 | 9747 | |
| 8 | Total bateaux citernes | 74 | 146123 | 55933 | 19 | 15048 | 1903 |
| 9 | Capacité totale | 144 | 281480 | 94150 | 622 | 312959 | 105751 |
| 10 | Remorqueurs | 2 | | 739 | 6 | | 1062 |
| 11 | Pousseurs | 10 | | 10106 | 23 | | 30663 |
| 12 | Bateaux à passagers1) | 19 | 3586 | 15793 | 20 | 3020 | 7088 |
| 31.12.1993 | | | | | | | |
| 13 | Automoteurs ordinaires | 44 | 79595 | 40649 | 567 | 236509 | 103294 |
| 14 | Chalands ordinaires | 2 | 4449 | | 0 | 0 | |
| 15 | Barges ordinaires | 20 | 41713 | | 30 | 59332 | |
| 16 | Total bateaux ordinaires | 66 | 125757 | 40649 | 597 | 295841 | 103294 |
| 17 | Automoteurs citernes | 68 | 133585 | 56783 | 15 | 5301 | 1903 |
| 18 | Chalands citernes | 0 | 0 | | | | |
| 19 | Barges citernes | 4 | 7649 | | 2 | 4083 | |
| 20 | Total bateaux citernes | 72 | 141234 | 56783 | 17 | 9384 | 1903 |
| 21 | Capacité totale | 138 | 266991 | 97432 | 614 | 305225 | 105197 |
| 22 | Remorqueurs | 2 | | 739 | 6 | | 1062 |
| 23 | Pousseurs | 9 | | 8617 | 22 | | 28312 |
| 24 | Bateaux à passagers1) | 19 | | 16335 | 22 | 3317 | 8299 |
| 31.12.1994 | | | | | | | |
| 25 | Automoteurs ordinaires | 36 | 63208 | 31923 | 564 | 234422 | 102715 |
| 26 | Chalands ordinaires | 2 | 4449 | | 0 | 0 | |
| 27 | Barges ordinaires | 20 | 41177 | | 30 | 56547 | |
| 28 | Total bateaux ordinaires | 58 | 108834 | 31923 | 594 | 290969 | 102715 |
| 29 | Automoteurs citernes | 66 | 129858 | 55620 | 14 | 4937 | 1793 |
| 30 | Chalands citernes | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 31 | Barges citernes | 4 | 7649 | | 2 | 4943 | |
| 32 | Total bateaux citernes | 70 | 137507 | 55620 | 16 | 9880 | 1793 |
| 33 | Capacité totale | 128 | 246341 | 87543 | 610 | 300849 | 104508 |
| 34 | Remorqueurs | 1 | | 368 | 6 | | 1063 |
| 35 | Pousseurs | 9 | | 8617 | 22 | | 27134 |
| 36 | Bateaux à passagers1) | 22 | 17623 | 4627 | 24 | 3665 | 9578 |
| 31.12.1995 | | | | | | | |
| 37 | Automoteurs ordinaires | 31 | 55119 | 28072 | 564 | 234300 | 104749 |
| 38 | Chalands ordinaires | 2 | 4449 | | 0 | 0 | |
| 39 | Barges ordinaires | 6 | 13199 | | 30 | 56547 | |
| 40 | Total bateaux ordinaires | 39 | 72767 | 28072 | 594 | 290847 | 104749 |
| 41 | Automoteurs citernes | 63 | 124997 | 53723 | 14 | 4937 | 1805 |
| 42 | Chalands citernes | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 43 | Barges citernes | 2 | 2287 | | 2 | 4943 | |
| 44 | Total bateaux citernes | 65 | 127284 | 53723 | 16 | 9880 | 1805 |
| 45 | Capacité totale | 104 | 200051 | 81795 | 610 | 300727 | 106554 |
| 46 | Remorqueurs | 1 | | 368 | 6 | | 1069 |
| 47 | Pousseurs | 9 | | 8617 | 22 | | 27319 |
| 48 | Bateaux à passagers1) | 23 | 4012 | 19475 | 22 | 3198 | 9329 |
| 31.12.1996* | | | | | | | |
| 49 | Automoteurs ordinaires | 24 | 37875 | 20581 | 522 | 217225 | 103093 |
| 50 | Chalands ordinaires | 2 | 4449 | | 0 | 0 | |
| 51 | Barges ordinaires | 3 | 6571 | | 34 | 69845 | |
| 52 | Total bateaux ordinaires | 29 | 48895 | 20581 | 556 | 287070 | 103093 |
| 53 | Automoteurs citernes | 54 | 107976 | 45652 | 9 | 3139 | 2198 |
| 54 | Chalands citernes | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 55 | Barges citernes | 1 | 1000 | | 5 | 8340 | |
| 56 | Total bateaux citernes | 55 | 108976 | 45652 | 14 | 11479 | 2198 |
| 57 | Capacité totale | 84 | 157871 | 66233 | 570 | 298549 | 105291 |
| 58 | Remorqueurs | 1 | | 368 | 0 | | 0 |
| 59 | Pousseurs | 7 | | 6901 | 14 | | 18734 |
| 60 | Bateaux à passagers1) | 27 | 2633 | 24264 | 23 | 3362 | 10882 |
| 31.12.1997 | | | | | | | |
| 61 | Automoteurs ordinaires | 22 | 36000 | 20918 | 477 | 214230 | 101318 |
| 62 | Chalands ordinaires | 1 | 2037 | | 0 | 0 | |
| 63 | Barges ordinaires | 1 | 2322 | | 35 | 77367 | |
| 64 | Total bateaux ordinaires | 24 | 40359 | 20918 | 512 | 291597 | 101318 |
| 65 | Automoteurs citernes | 52 | 108873 | 44097 | 8 | 2981 | 1088 |
| 66 | Chalands citernes | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 67 | Barges citernes | 1 | 1000 | | 2 | 4943 | |
| 68 | Total bateaux citernes | 53 | 109873 | 44097 | 10 | 7924 | 1088 |
| 69 | Capacité totale | 77 | 150232 | 65015 | 522 | 299521 | 102406 |
| 70 | Remorqueurs | 1 | | 368 | 0 | | 0 |
| 71 | Pousseurs | 6 | | 5135 | 5 | | 2489 |
| 72 | Bateaux à passagers1) | 31 | 2633 | 29149 | | | |

1) Données relatives au nombre de places de voyageurs

2) y compris 16 bateaux à passagers dotés de cabines avec 1813 lits

*Les chiffres pour la flotte française ont fait l'objet de corrections

Tableau 12 - ETAT DE LA FLOTTE RHENANE 1992 - 1997
PAR CATEGORIES DE BATEAUX

| ALLEMAGNE2) | | | PAYS-BAS | | | BELGIQUE | | | ENSEMBLE | | |
|-------------------|----------------|---------------|-------------|----------------|----------------|-------------|----------------|---------------|--------------|-----------------|----------------|
| Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance |
| Nombre | t | KW | Nombre | t | KW | Nombre | t | KW | Nombre | t | KW |
| 31.12.1992 | | | | | | | | | | | |
| 1552 | 1646934 | 686545 | 3385 | 2827657 | 1237947 | 1293 | 942901 | 406434 | 6846 | 5733263 | 2472991 |
| 15 | 13655 | | 106 | 139434 | | 5 | 7786 | | 128 | 165324 | |
| 916 | 853883 | | 442 | 1096172 | | 110 | 310879 | | 1523 | 2373982 | |
| 2483 | 2514472 | 686545 | 3933 | 4063263 | 1237947 | 1408 | 1261566 | 406434 | 8497 | 8272569 | 2472991 |
| 381 | 533121 | 231918 | 437 | 570948 | 255173 | 163 | 235453 | 98047 | 1063 | 1476640 | 642974 |
| 3 | 1251 | | 0 | 0 | | 1 | 1175 | | 5 | 3425 | |
| 30 | 55863 | | 42 | 75279 | | 13 | 23199 | | 95 | 177395 | |
| 414 | 590235 | 231918 | 479 | 646227 | 255173 | 177 | 259827 | 98047 | 1163 | 1657460 | 642974 |
| 2897 | 3104707 | 918463 | 4412 | 4709490 | 1493120 | 1585 | 1521393 | 504481 | 9660 | 9930029 | 3115965 |
| 82 | | 17032 | 41 | | 11431 | 2 | | 457 | 133 | | 30721 |
| 227 | | 100193 | 135 | | 114749 | 37 | | 30353 | 432 | | 286064 |
| 366 | 121251 | 108581 | 42 | | 31890 | 1 | | 368 | 448 | | 163720 |
| 31.12.1993 | | | | | | | | | | | |
| 1540 | 1628690 | 679784 | 3682 | 3147854 | 956717 | 1306 | 950070 | 417342 | 7139 | 6042718 | 2197786 |
| 38 | 22327 | | 141 | 173611 | | 6 | 11341 | | 187 | 211728 | |
| 1041 | 938721 | | 579 | 1416518 | | 107 | 308115 | | 1777 | 2764399 | |
| 2619 | 2589738 | 679784 | 4402 | 4737983 | 956717 | 1419 | 1269526 | 417342 | 9103 | 9018845 | 2197786 |
| 380 | 526635 | 231751 | 541 | 701106 | 205416 | 160 | 231182 | 97071 | 1164 | 1597809 | 592924 |
| 3 | 1251 | | 1 | 1134 | | 1 | 1175 | | 5 | 3560 | |
| 38 | 59179 | | 46 | 86504 | | 13 | 21680 | | 103 | 179095 | |
| 421 | 587065 | 231751 | 588 | 788744 | 205416 | 174 | 254037 | 97071 | 1272 | 1780464 | 592924 |
| 3040 | 3176803 | 911535 | 4990 | 5526727 | 1162133 | 1593 | 1523563 | 514413 | 10375 | 10799309 | 2790710 |
| 89 | | 18749 | 37 | | 7672 | 2 | | 457 | 136 | | 28679 |
| 267 | | 106407 | 148 | | 53920 | 37 | | 31561 | 483 | | 228817 |
| 450 | 137043 | 114943 | 60 | 6174 | 18201 | 1 | 240 | 368 | 552 | | 158146 |
| 31.12.1994 | | | | | | | | | | | |
| 1470 | 1558200 | 649957 | 3725 | 3270607 | 1402338 | 1324 | 976106 | 431215 | 7119 | 6102543 | 2618148 |
| 38 | 22956 | | 145 | 180740 | | 5 | 9986 | | 190 | 218131 | |
| 1087 | 943379 | | 591 | 1438685 | | 116 | 329941 | | 1844 | 2809729 | |
| 2595 | 2524535 | 649957 | 4461 | 4890032 | 1402338 | 1445 | 1316033 | 431215 | 9153 | 9130403 | 2618148 |
| 375 | 520359 | 230324 | 568 | 732789 | 300875 | 150 | 224374 | 94489 | 1173 | 1612317 | 683101 |
| 3 | 1251 | | 1 | 1134 | | 1 | 1175 | | 4 | 2426 | |
| 35 | 55142 | | 53 | 102418 | | 13 | 20709 | | 107 | 190861 | |
| 413 | 576752 | 230324 | 621 | 835207 | 300875 | 164 | 246258 | 94489 | 1284 | 1805604 | 683101 |
| 3008 | 3101287 | 880281 | 5082 | 5725239 | 1703213 | 1609 | 1562291 | 525704 | 10437 | 10936007 | 3301249 |
| 90 | | 18706 | 50 | | 15129 | 2 | | 457 | 149 | | 35723 |
| 254 | | 100942 | 175 | | 138893 | 40 | | 34308 | 500 | | 309894 |
| 484 | 134975 | 121152 | 81 | 7076 | 22341 | 2 | 490 | 588 | 613 | | 158286 |
| 31.12.1995 | | | | | | | | | | | |
| 1367 | 1478427 | 616945 | 3542 | 3183052 | 1437075 | 1333 | 986931 | 444124 | 6837 | 5937829 | 2630965 |
| 35 | 20490 | | 129 | 168369 | | 5 | 8031 | | 171 | 201339 | |
| 1085 | 921170 | | 561 | 1368328 | | 124 | 347738 | | 1806 | 2706982 | |
| 2487 | 2420087 | 616945 | 4232 | 4719749 | 1437075 | 1462 | 1342700 | 444124 | 8814 | 8846150 | 2630965 |
| 348 | 490746 | 217906 | 550 | 705162 | 334097 | 152 | 228197 | 97090 | 1127 | 1554039 | 704621 |
| 3 | 1228 | | 0 | 0 | | 1 | 1175 | | 4 | 2403 | |
| 34 | 52116 | | 50 | 100863 | | 14 | 23759 | | 102 | 183968 | |
| 385 | 544090 | 217906 | 600 | 806025 | 334097 | 167 | 253131 | 97090 | 1233 | 1740410 | 704621 |
| 2872 | 2964177 | 834851 | 4832 | 5525774 | 1771172 | 1629 | 1595831 | 541214 | 10047 | 10586560 | 3335586 |
| 88 | | 18073 | 48 | | 13795 | 2 | | 457 | 145 | | 33762 |
| 259 | | 102119 | 172 | | 133456 | 43 | | 37037 | 505 | | 308548 |
| 495 | 137640 | 125880 | | | | 4 | 698 | 967 | | | |
| 31.12.1996 | | | | | | | | | | | |
| 1299 | 1412199 | 592067 | 3585 | 3322981 | 1514401 | 1315 | 981530 | 449552 | 6745 | 5971810 | 2679694 |
| 34 | 20173 | | 142 | 165399 | | 6 | 11805 | | 184 | 201826 | |
| 1092 | 921381 | | 615 | 1469589 | | 126 | 356650 | | 1870 | 2824036 | |
| 2425 | 2353753 | 592067 | 4342 | 4957969 | 1514401 | 1447 | 1349985 | 449552 | 8799 | 8997672 | 2679694 |
| 347 | 496012 | 221984 | 576 | 740449 | 354539 | 156 | 236039 | 101615 | 1142 | 1583615 | 725988 |
| 3 | 1228 | | 0 | 0 | | 1 | 1175 | | 4 | 2403 | |
| 35 | 53425 | | 55 | 110839 | | 12 | 19914 | | 108 | 193518 | |
| 385 | 550665 | 221984 | 631 | 851288 | 354539 | 169 | 257128 | 101615 | 1254 | 1779536 | 725988 |
| 2810 | 2904418 | 814051 | 4973 | 5809257 | 1868940 | 1616 | 1607113 | 551167 | 10053 | 10777208 | 3405682 |
| 85 | | 17827 | 45 | | 12769 | 2 | | 457 | 133 | | 31421 |
| 266 | | 103623 | 203 | | 147085 | 50 | | 40235 | 540 | | 316578 |
| 517 | 138865 | 133662 | | | | 4 | 698 | 967 | | | |
| 31.12.1997 | | | | | | | | | | | |
| 1220 | 1346650 | 568476 | 3401 | 3183902 | 1501324 | 1263 | 970829 | 451806 | 6383 | 5751611 | 2643842 |
| 33 | 19893 | | 126 | 151992 | | 4 | 9028 | | 164 | 182950 | |
| 1100 | 936394 | | 517 | 1247030 | | 127 | 366248 | | 1780 | 2629361 | |
| 2353 | 2302937 | 568476 | 4044 | 4582924 | 1501324 | 1394 | 1346105 | 451806 | 8327 | 8563922 | 2643842 |
| 337 | 488640 | 220766 | 509 | 645026 | 319418 | 148 | 225041 | 97641 | 1054 | 1470561 | 683010 |
| 3 | 1228 | | 0 | 0 | | 1 | 1175 | | 4 | 2403 | |
| 35 | 53840 | | 44 | 82977 | | 13 | 22675 | | 95 | 165435 | |
| 375 | 543708 | 220766 | 553 | 728003 | 319418 | 162 | 248891 | 97641 | 1153 | 1638399 | 683010 |
| 2728 | 2846645 | 789242 | 4597 | 5310927 | 1820742 | 1556 | 1594996 | 549447 | 9480 | 10202321 | 3326852 |
| 81 | | 17482 | 52 | | 14943 | 2 | | 457 | 136 | | 33250 |
| 274 | | 104931 | 191 | | 126715 | 41 | | 31649 | 517 | | 270919 |
| 525 | 141618 | 136639 | | | | 5 | 798 | 1146 | | | |

**Tableau 13 - ETAT DE LA FLOTTE RHENANE AU 31.12.1997
PAR CATEGORIES DE BATEAUX ET CLASSES DE PORT EN LOURD**

| Ligne n° | Catégorie / Classe de port en lourd | SUISSE | | | FRANCE | | |
|-----------|-------------------------------------|-----------|---------------|--------------|------------|---------------|---------------|
| | | Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance |
| | | Nombre | t | KW | Nombre | t | KW |
| 1 | Automoteurs ordinaires | 22 | 36000 | 20918 | 477 | 214230 | 101318 |
| 2 | jusqu'à 249 t | 0 | 0 | 0 | 1 | 242 | 110 |
| 3 | 250 - 399 t | 1 | 373 | 169 | 369 | 139120 | 67900 |
| 4 | 400 - 649 t | 0 | 0 | 0 | 55 | 26313 | 12571 |
| 5 | 650 - 999 t | 1 | 699 | 1706 | 44 | 37942 | 17172 |
| 6 | 1000 - 1499 t | 6 | 7710 | 3709 | 7 | 8995 | 3201 |
| 7 | 1500 - 2999 t | 14 | 27218 | 15334 | 1 | 1618 | 364 |
| 8 | 3000 t et plus | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | Chalands ordinaires | 1 | 2037 | | 0 | 0 | |
| 10 | jusqu'à 249 t | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 11 | 250 - 399 t | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 12 | 400 - 649 t | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 13 | 650 - 999 t | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 14 | 1000 - 1499 t | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 15 | 1500 - 2999 t | 1 | 2037 | | 0 | 0 | |
| 16 | 3000 t et plus | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 17 | Barges ordinaires | 1 | 2322 | | 35 | 77367 | |
| 18 | jusqu'à 249 t | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 19 | 250 - 399 t | 0 | 0 | | 1 | 347 | |
| 20 | 400 - 649 t | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 21 | 650 - 999 t | 0 | 0 | | 2 | 1693 | |
| 22 | 1000 - 1499 t | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 23 | 1500 - 2999 t | 1 | 2322 | | 32 | 75327 | |
| 24 | 3000 t et plus | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 25 | Total bateaux ordinaires | 24 | 40359 | 20918 | 512 | 291597 | 101318 |
| 26 | jusqu'à 249 t | 0 | 0 | 0 | 1 | 242 | 110 |
| 27 | 250 - 399 t | 1 | 373 | 169 | 370 | 139467 | 67900 |
| 28 | 400 - 649 t | 0 | 0 | 0 | 55 | 26313 | 12571 |
| 29 | 650 - 999 t | 1 | 699 | 1706 | 46 | 39635 | 17172 |
| 30 | 1000 - 1499 t | 6 | 7710 | 3709 | 7 | 8995 | 3201 |
| 31 | 1500 - 2999 t | 16 | 31577 | 15334 | 33 | 76945 | 364 |
| 32 | 3000 t et plus | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 33 | Automoteurs citernes | 52 | 108873 | 44097 | 8 | 2981 | 1088 |
| 34 | jusqu'à 249 t | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 35 | 250 - 399 t | 0 | 0 | 0 | 7 | 2523 | 911 |
| 36 | 400 - 649 t | 0 | 0 | 0 | 1 | 458 | 177 |
| 37 | 650 - 999 t | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 38 | 1000 - 1499 t | 11 | 13627 | 6805 | 0 | 0 | 0 |
| 39 | 1500 - 2999 t | 37 | 82613 | 33426 | 0 | 0 | 0 |
| 40 | 3000 t et plus | 4 | 12633 | 3866 | 0 | 0 | 0 |
| 41 | Chalands citernes | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 42 | jusqu'à 249 t | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 43 | 250 - 399 t | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 44 | 400 - 649 t | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 45 | 650 - 999 t | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 46 | 1000 - 1499 t | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 47 | 1500 - 2999 t | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 48 | 3000 t et plus | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 49 | Barges citernes | 1 | 1000 | | 2 | 4943 | |
| 50 | jusqu'à 249 t | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 51 | 250 - 399 t | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 52 | 400 - 649 t | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 53 | 650 - 999 t | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 54 | 1000 - 1499 t | 1 | 1000 | | 0 | 0 | |
| 55 | 1500 - 2999 t | 0 | 0 | | 2 | 4943 | |
| 56 | 3000 t et plus | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 57 | Total bateaux citernes | 53 | 109873 | 44097 | 10 | 7924 | 1088 |
| 58 | jusqu'à 249 t | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 59 | 250 - 399 t | 0 | 0 | 0 | 7 | 2523 | 911 |
| 60 | 400 - 649 t | 0 | 0 | 0 | 1 | 458 | 177 |
| 61 | 650 - 999 t | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 62 | 1000 - 1499 t | 12 | 14627 | 6805 | 0 | 0 | 0 |
| 63 | 1500 - 2999 t | 37 | 82613 | 33426 | 2 | 4943 | 0 |
| 64 | 3000 t et plus | 4 | 12633 | 3866 | 0 | 0 | 0 |
| 65 | Capacité totale | 77 | 150232 | 65015 | 522 | 299521 | 102406 |

**Tableau 13 - ETAT DE LA FLOTTE RHENANE AU 31.12.1997
PAR CATEGORIES DE BATEAUX ET CLASSES DE PORT EN LOURD**

| ALLEMAGNE | | | PAYS-BAS | | | BELGIQUE | | | ENSEMBLE | | |
|-------------|----------------|---------------|-------------|----------------|----------------|-------------|----------------|---------------|-------------|-----------------|----------------|
| Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance |
| Nombre | t | KW | Nombre | t | KW | Nombre | t | KW | Nombre | t | KW |
| 1220 | 1346650 | 568476 | 3401 | 3183902 | 1501324 | 1263 | 970829 | 451806 | 6383 | 5751611 | 2643842 |
| 39 | 6050 | 4444 | 23 | 4496 | 3136 | 1 | 209 | 228 | 64 | 10997 | 7918 |
| 84 | 26522 | 15567 | 342 | 116142 | 56069 | 511 | 185575 | 94045 | 1307 | 467732 | 233750 |
| 84 | 44118 | 22635 | 742 | 398323 | 191955 | 226 | 124830 | 56974 | 1107 | 593584 | 284135 |
| 327 | 270460 | 115081 | 1105 | 894851 | 454777 | 203 | 163600 | 80074 | 1680 | 1367552 | 668810 |
| 478 | 572892 | 243192 | 789 | 950738 | 438836 | 208 | 249130 | 111831 | 1488 | 1789465 | 800769 |
| 204 | 414093 | 162424 | 380 | 752155 | 331576 | 105 | 216882 | 98097 | 704 | 1411966 | 607795 |
| 4 | 12515 | 5133 | 20 | 67197 | 24975 | 9 | 30603 | 10557 | 33 | 110315 | 40665 |
| 33 | 19893 | | 126 | 151992 | | 4 | 9028 | | 164 | 182950 | |
| 7 | 1271 | | 3 | 519 | | 0 | 0 | | 10 | 1790 | |
| 10 | 3039 | | 12 | 3907 | | 1 | 399 | | 23 | 7345 | |
| 7 | 3593 | | 8 | 3768 | | 0 | 0 | | 15 | 7361 | |
| 1 | 981 | | 21 | 18804 | | 0 | 0 | | 22 | 19785 | |
| 6 | 7682 | | 61 | 78361 | | 1 | 1300 | | 68 | 87343 | |
| 2 | 3327 | | 18 | 37155 | | 0 | 0 | | 21 | 42519 | |
| 0 | 0 | | 3 | 9478 | | 2 | 7329 | | 5 | 16807 | |
| 1100 | 936394 | | 517 | 1247030 | | 127 | 366248 | | 1780 | 2629361 | |
| 62 | 9480 | | 3 | 668 | | 0 | 0 | | 65 | 10148 | |
| 48 | 16357 | | 11 | 3900 | | 0 | 0 | | 60 | 20604 | |
| 634 | 280133 | | 21 | 11584 | | 0 | 0 | | 655 | 291717 | |
| 117 | 109254 | | 20 | 15692 | | 0 | 0 | | 139 | 126639 | |
| 38 | 46841 | | 27 | 34212 | | 5 | 5742 | | 70 | 86795 | |
| 194 | 450154 | | 353 | 878459 | | 77 | 192776 | | 657 | 1599038 | |
| 7 | 24175 | | 82 | 302515 | | 45 | 167730 | | 134 | 494420 | |
| 2353 | 2302937 | 568476 | 4044 | 4582924 | 1501324 | 1394 | 1346105 | 451806 | 8327 | 8563922 | 2643842 |
| 108 | 16801 | 4444 | 29 | 5683 | 3136 | 1 | 209 | 228 | 139 | 22935 | 7918 |
| 142 | 45918 | 15567 | 365 | 123949 | 56069 | 512 | 185974 | 94045 | 1390 | 495681 | 233750 |
| 725 | 327844 | 22635 | 771 | 413675 | 191955 | 226 | 124830 | 56974 | 1777 | 892662 | 284135 |
| 445 | 380695 | 115081 | 1146 | 929347 | 454777 | 203 | 163600 | 80074 | 1841 | 1513976 | 668810 |
| 522 | 627415 | 243192 | 877 | 1063311 | 438836 | 214 | 256172 | 111831 | 1626 | 1963603 | 800769 |
| 400 | 867574 | 162424 | 751 | 1667769 | 331576 | 182 | 409658 | 98097 | 1382 | 3053523 | 607795 |
| 11 | 36690 | 5133 | 105 | 379190 | 24975 | 56 | 205662 | 10557 | 172 | 621542 | 40665 |
| 337 | 488640 | 220766 | 509 | 645026 | 319418 | 148 | 225041 | 97641 | 1054 | 1470561 | 683010 |
| 2 | 351 | 383 | 47 | 5405 | 6127 | 2 | 360 | 327 | 51 | 6116 | 6837 |
| 0 | 0 | 0 | 19 | 6328 | 3844 | 12 | 4082 | 2138 | 38 | 12933 | 6893 |
| 6 | 3111 | 1822 | 66 | 33413 | 17384 | 20 | 10420 | 5606 | 93 | 47402 | 24989 |
| 28 | 24024 | 12532 | 73 | 59516 | 37489 | 13 | 10530 | 6184 | 114 | 94070 | 56205 |
| 193 | 240444 | 112965 | 135 | 169099 | 88863 | 44 | 55981 | 25884 | 383 | 479151 | 234517 |
| 103 | 205191 | 86621 | 150 | 307813 | 141012 | 43 | 96121 | 40592 | 333 | 691738 | 301651 |
| 5 | 15519 | 6443 | 19 | 63452 | 24699 | 14 | 47547 | 16910 | 42 | 139151 | 51918 |
| 3 | 1228 | | | | | 1 | 1175 | | 4 | 2403 | |
| 1 | 30 | | | | | 0 | 0 | | 1 | 30 | |
| 0 | 0 | | | | | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 2 | 1198 | | | | | 0 | 0 | | 2 | 1198 | |
| 0 | 0 | | | | | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 0 | 0 | | | | | 1 | 1175 | | 1 | 1175 | |
| 0 | 0 | | | | | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 0 | 0 | | | | | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 35 | 53840 | | 44 | 82977 | | 13 | 22675 | | 95 | 165435 | |
| 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 2 | 767 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 2 | 767 | |
| 4 | 1936 | | 5 | 3102 | | 0 | 0 | | 9 | 5038 | |
| 7 | 6550 | | 4 | 3812 | | 4 | 3803 | | 15 | 14165 | |
| 3 | 4254 | | 6 | 8475 | | 3 | 3316 | | 13 | 17045 | |
| 19 | 40333 | | 27 | 60288 | | 5 | 12506 | | 53 | 118070 | |
| 0 | 0 | | 2 | 7300 | | 1 | 3050 | | 3 | 10350 | |
| 375 | 543708 | 220766 | 553 | 728003 | 319418 | 162 | 248891 | 97641 | 1153 | 1638399 | 683010 |
| 3 | 381 | 383 | 47 | 5405 | 6127 | 2 | 360 | 327 | 52 | 6146 | 6837 |
| 2 | 767 | 0 | 19 | 6328 | 3844 | 12 | 4082 | 2138 | 40 | 13700 | 6893 |
| 12 | 6245 | 1822 | 71 | 36515 | 17384 | 20 | 10420 | 5606 | 104 | 53638 | 24989 |
| 35 | 30574 | 12532 | 77 | 63328 | 37489 | 17 | 14333 | 6184 | 129 | 108235 | 56205 |
| 196 | 244698 | 112965 | 141 | 177574 | 88863 | 48 | 60472 | 25884 | 397 | 497371 | 234517 |
| 122 | 245524 | 86621 | 177 | 368101 | 141012 | 48 | 108627 | 40592 | 386 | 809808 | 301651 |
| 5 | 15519 | 6443 | 21 | 70752 | 24699 | 15 | 50597 | 16910 | 45 | 149501 | 51918 |
| 2728 | 2846645 | 789242 | 4597 | 5310927 | 1820742 | 1556 | 1594996 | 549447 | 9480 | 10202321 | 3326852 |

**Tableau 14 - ETAT DE LA FLOTTE RHENANE AU 31.12.1997
PAR CATEGORIES DE BATEAUX ET CLASSES DE PUISSANCE**

| Ligne n° | Catégorie / Classe de puissance | SUISSE | | | FRANCE | | |
|----------|---------------------------------|-----------|---------------|--------------|------------|---------------|---------------|
| | | Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance |
| | | Nombre | t | KW | Nombre | t | KW |
| 1 | Automoteurs ordinaires | 22 | 36000 | 20918 | 477 | 214230 | 101318 |
| 2 | jusqu'à 49 KW | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 50 - 249 KW | 1 | 373 | 169 | 347 | 133687 | 58294 |
| 4 | 250 - 399 KW | 1 | 1673 | 353 | 96 | 50300 | 27818 |
| 5 | 400 - 999 KW | 11 | 16776 | 7506 | 34 | 30243 | 15206 |
| 6 | 1000 - 1999 KW | 8 | 14553 | 10730 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 2000 - 2999 KW | 1 | 2625 | 2160 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 3000 KW et plus | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | Automoteurs citernes | 52 | 108873 | 44097 | 8 | 2981 | 1088 |
| 10 | jusqu'à 49 KW | 2 | 5377 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 50 - 249 KW | 0 | 0 | 0 | 7 | 2632 | 794 |
| 12 | 250 - 399 KW | 1 | 1155 | 368 | 1 | 349 | 294 |
| 13 | 400 - 999 KW | 35 | 67260 | 26914 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | 1000 - 1999 KW | 14 | 35081 | 16815 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 2000 - 2999 KW | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 3000 KW et plus | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | Remorqueurs | 1 | | 368 | 0 | | 0 |
| 18 | jusqu'à 49 KW | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| 19 | 50 - 249 KW | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| 20 | 250 - 399 KW | 1 | | 368 | 0 | | 0 |
| 21 | 400 - 999 KW | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| 22 | 1000 - 1999 KW | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| 23 | 2000 - 2999 KW | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| 24 | 3000 KW et plus | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| 25 | Pousseurs | 6 | | 5135 | 5 | | 2489 |
| 26 | jusqu'à 49 KW | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| 27 | 50 - 249 KW | 2 | | 302 | 1 | | 206 |
| 28 | 250 - 399 KW | 0 | | 0 | 2 | | 638 |
| 29 | 400 - 999 KW | 1 | | 729 | 2 | | 1645 |
| 30 | 1000 - 1999 KW | 3 | | 4104 | 0 | | 0 |
| 31 | 2000 - 2999 KW | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| 32 | 3000 KW et plus | 0 | | 0 | 0 | | 0 |

**Tableau 14 - ETAT DE LA FLOTTE RHENANE AU 31.12.1997
PAR CATEGORIES DE BATEAUX ET CLASSES DE PUISSANCE**

| ALLEMAGNE | | | PAYS-BAS | | | BELGIQUE | | | ENSEMBLE | | |
|-------------|----------------|---------------|-------------|----------------|----------------|-------------|---------------|---------------|-------------|----------------|----------------|
| Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance |
| Nombre | t | KW | Nombre | t | KW | Nombre | t | KW | Nombre | t | KW |
| 1220 | 1346650 | 568476 | 3401 | 3183902 | 1501324 | 1263 | 970829 | 451806 | 6383 | 5751611 | 2643842 |
| 6 | 283 | 231 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 283 | 231 |
| 160 | 60276 | 27179 | 771 | 355819 | 138329 | 550 | 221205 | 96132 | 1829 | 771360 | 320103 |
| 397 | 342388 | 131502 | 1079 | 799490 | 340936 | 330 | 215202 | 100067 | 1903 | 1409053 | 600676 |
| 626 | 864700 | 370090 | 1407 | 1714948 | 828346 | 335 | 414221 | 195251 | 2413 | 3040888 | 1416399 |
| 28 | 70503 | 33264 | 138 | 304798 | 172929 | 46 | 116520 | 55023 | 220 | 506374 | 271946 |
| 3 | 8500 | 6210 | 4 | 7247 | 9084 | 2 | 3681 | 5333 | 10 | 22053 | 22787 |
| 0 | 0 | 0 | 2 | 1600 | 11700 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1600 | 11700 |
| 337 | 488640 | 220766 | 509 | 645026 | 319418 | 148 | 225041 | 97641 | 1054 | 1470561 | 683010 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5377 | 0 |
| 3 | 1290 | 589 | 100 | 31082 | 16694 | 18 | 6549 | 2981 | 128 | 41553 | 21058 |
| 39 | 37300 | 13424 | 68 | 45949 | 21644 | 19 | 11723 | 5739 | 128 | 96476 | 41469 |
| 268 | 385279 | 173923 | 259 | 373297 | 174756 | 79 | 114966 | 50881 | 641 | 940802 | 426474 |
| 27 | 64771 | 32830 | 78 | 183842 | 97151 | 32 | 91803 | 38040 | 151 | 375497 | 184836 |
| 0 | 0 | 0 | 4 | 10856 | 9173 | 0 | 0 | 0 | 4 | 10856 | 9173 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 81 | | 17482 | 52 | | 14943 | 2 | | 457 | 136 | | 33250 |
| 2 | | 88 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 2 | | 88 |
| 55 | | 7468 | 19 | | 3404 | 1 | | 184 | 75 | | 11056 |
| 15 | | 4390 | 22 | | 6432 | 1 | | 273 | 39 | | 11463 |
| 9 | | 5536 | 11 | | 5107 | 0 | | 0 | 20 | | 10643 |
| 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| 274 | | 104931 | 191 | | 126715 | 41 | | 31649 | 517 | | 270919 |
| 1 | | 44 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 1 | | 44 |
| 168 | | 24271 | 17 | | 3394 | 1 | | 182 | 189 | | 28355 |
| 36 | | 11594 | 53 | | 16731 | 8 | | 2570 | 99 | | 31533 |
| 53 | | 27874 | 100 | | 63424 | 24 | | 17618 | 180 | | 111290 |
| 8 | | 11301 | 15 | | 19556 | 7 | | 8628 | 33 | | 43589 |
| 2 | | 5588 | 0 | | 0 | 1 | | 2651 | 3 | | 8239 |
| 6 | | 24259 | 6 | | 23610 | 0 | | 0 | 12 | | 47869 |

**Tableau 15 - ETAT DE LA FLOTTE RHENANE AU 31.12.1997
PAR CATEGORIES DE BATEAUX ET ANNEES DE CONSTRUCTION**

| Ligne n° | Catégorie / Année de construction | SUISSE | | | FRANCE | | |
|-----------|-----------------------------------|------------|---------------|--------------|------------|---------------|---------------|
| | | Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance |
| | | Nombre | t | KW | Nombre | t | KW |
| 1 | Automoteurs ordinaires | 22 | 36000 | 20918 | 477 | 214230 | 101318 |
| 2 | avant 1930 | 0 | 0 | 0 | 23 | 13408 | 6298 |
| 3 | 1930 - 1949 | 4 | 5217 | 2334 | 75 | 33456 | 15502 |
| 4 | 1950 - 1969 | 4 | 4735 | 3336 | 357 | 149620 | 70622 |
| 5 | 1970 - 1979 | 4 | 5797 | 4104 | 3 | 1170 | 654 |
| 6 | 1980 - 1989 | 9 | 17626 | 8984 | 19 | 16576 | 8242 |
| 7 | 1990 - 1997 Inconnue | 1 | 2625 | 2160 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Chaland ordinaires | 1 | 2037 | | 0 | 0 | |
| 9 | avant 1930 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 10 | 1930 - 1949 | 1 | 2037 | | 0 | 0 | |
| 11 | 1950 - 1969 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 12 | 1970 - 1979 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 13 | 1980 - 1989 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 14 | 1990 - 1997 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 15 | Barges ordinaires | 1 | 2322 | | 35 | 77367 | |
| 16 | avant 1930 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 17 | 1930 - 1949 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 18 | 1950 - 1969 | 0 | 0 | | 14 | 26748 | |
| 19 | 1970 - 1979 | 1 | 2322 | | 14 | 36785 | |
| 20 | 1980 - 1989 | 0 | 0 | | 6 | 11105 | |
| 21 | 1990 - 1997 | 0 | 0 | | 1 | 2729 | |
| 22 | Automoteurs citernes | 52 | 108873 | 44097 | 8 | 2981 | 1088 |
| 23 | avant 1930 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | 1930 - 1949 | 2 | 2808 | 957 | 0 | 0 | 0 |
| 25 | 1950 - 1969 | 16 | 25533 | 12669 | 8 | 2981 | 1088 |
| 26 | 1970 - 1979 | 16 | 33059 | 13509 | 0 | 0 | 0 |
| 27 | 1980 - 1989 | 13 | 35822 | 10916 | 0 | 0 | 0 |
| 28 | 1990 - 1997 | 5 | 11651 | 6046 | 0 | 0 | 0 |
| 29 | Chaland citernes | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 30 | avant 1930 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 31 | 1930 - 1949 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 32 | 1950 - 1969 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 33 | 1970 - 1979 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 34 | 1980 - 1989 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 35 | 1990 - 1997 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 36 | Barges citernes | 1 | 1000 | | 2 | 4943 | |
| 37 | avant 1930 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 38 | 1930 - 1949 | 1 | 1000 | | 0 | 0 | |
| 39 | 1950 - 1969 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 40 | 1970 - 1979 | 0 | 0 | | 2 | 4943 | |
| 41 | 1980 - 1989 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 42 | 1990 - 1997 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 43 | Remorqueurs | 1 | | 368 | 0 | | 0 |
| 44 | avant 1930 | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| 45 | 1930 - 1949 | 1 | | 368 | 0 | | 0 |
| 46 | 1950 - 1969 | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| 47 | 1970 - 1979 | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| 48 | 1980 - 1989 | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| 49 | 1990 - 1997 | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| 50 | Pousseurs | 6 | | 5135 | 5 | | 2489 |
| 51 | avant 1930 | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| 52 | 1930 - 1949 | 0 | | 0 | 2 | | 513 |
| 53 | 1950 - 1969 | 3 | | 1031 | 2 | | 1645 |
| 54 | 1970 - 1979 | 3 | | 4104 | 1 | | 331 |
| 55 | 1980 - 1989 | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| 56 | 1990 - 1997 | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| 57 | Bateaux à passagers1) | 31 | 5518 | 29149 | | | |
| 58 | avant 1930 | 2 | 162 | 614 | | | |
| 59 | 1930 - 1949 | 1 | 102 | 1059 | | | |
| 60 | 1950 - 1969 | 7 | 1419 | 7697 | | | |
| 61 | 1970 - 1979 | 7 | 1376 | 5090 | | | |
| 62 | 1980 - 1989 | 6 | 1096 | 4311 | | | |
| 63 | 1990 - 1997 Inconnue | 8 | 1363 | 10378 | | | |
| 64 | Total | 115 | 150232 | 99667 | | | |

1) Données relatives au nombre de places de voyageurs
2) y compris 16 bateaux à passagers dotés de cabines avec 1813 lits

Tableau 15 - ETAT DE LA FLOTTE RHENANE AU 31.12.1997
PAR CATEGORIES DE BATEAUX ET ANNEES DE CONSTRUCTION

| ALLEMAGNE2) | | | PAYS-BAS | | | BELGIQUE | | | ENSEMBLE | | |
|-------------|----------------|----------------|-------------|----------------|----------------|-------------|----------------|---------------|-------------|----------------|----------------|
| Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance | Bateaux | Port en lourd | Puissance |
| Nombre | t | KW | Nombre | t | KW | Nombre | t | KW | Nombre | t | KW |
| 1220 | 1346650 | 568476 | 3401 | 3183902 | 1501324 | 1263 | 970829 | 451806 | 6383 | 5751611 | 2643842 |
| 338 | 316136 | 133749 | 675 | 485505 | 210932 | 193 | 156124 | 63286 | 1229 | 971173 | 414265 |
| 170 | 157579 | 70031 | 395 | 313300 | 148692 | 191 | 124718 | 58220 | 835 | 634270 | 294779 |
| 514 | 525228 | 217728 | 1822 | 1564392 | 749745 | 770 | 483549 | 237198 | 3467 | 2727524 | 1278629 |
| 126 | 185402 | 79978 | 258 | 366017 | 177240 | 52 | 84338 | 37444 | 443 | 642724 | 299420 |
| 67 | 153145 | 62666 | 190 | 324062 | 149844 | 38 | 86795 | 36694 | 323 | 598204 | 266430 |
| 5 | 9160 | 4324 | 61 | 130626 | 64871 | 15 | 32708 | 18083 | 82 | 175119 | 89438 |
| | | | | | | 4 | 2597 | 881 | 4 | 2597 | 881 |
| 33 | 19893 | | 126 | 151992 | | 4 | 9028 | | 164 | 182950 | |
| 26 | 17116 | | 74 | 101188 | | 2 | 1699 | | 102 | 120003 | |
| 4 | 2249 | | 29 | 40317 | | 0 | 0 | | 34 | 44603 | |
| 3 | 528 | | 14 | 8129 | | 0 | 0 | | 17 | 8657 | |
| 0 | 0 | | 4 | 1174 | | 0 | 0 | | 4 | 1174 | |
| 0 | 0 | | 3 | 656 | | 0 | 0 | | 3 | 656 | |
| 0 | 0 | | 2 | 528 | | 2 | 7329 | | 4 | 7857 | |
| 1100 | 936394 | | 517 | 1247030 | | 127 | 366248 | | 1780 | 2629361 | |
| 18 | 6700 | | 2 | 2342 | | 1 | 1965 | | 21 | 11007 | |
| 11 | 5097 | | 2 | 2413 | | 1 | 1361 | | 14 | 8871 | |
| 173 | 120707 | | 109 | 171204 | | 20 | 37198 | | 316 | 355857 | |
| 220 | 255261 | | 175 | 425328 | | 26 | 70422 | | 436 | 790118 | |
| 589 | 445604 | | 174 | 488417 | | 59 | 196045 | | 828 | 1141171 | |
| 89 | 103025 | | 55 | 157326 | | 20 | 59257 | | 165 | 322337 | |
| 337 | 488640 | 220766 | 509 | 645026 | 319418 | 148 | 225041 | 97641 | 1054 | 1470561 | 683010 |
| 3 | 2449 | 1038 | 10 | 5117 | 2633 | 5 | 3307 | 1663 | 18 | 10873 | 5334 |
| 8 | 6932 | 3637 | 12 | 7983 | 4179 | 8 | 5150 | 2823 | 30 | 22873 | 11596 |
| 160 | 198037 | 85969 | 270 | 237102 | 122001 | 71 | 72351 | 34266 | 525 | 536004 | 255993 |
| 121 | 192297 | 88479 | 113 | 186858 | 90121 | 32 | 69097 | 28997 | 282 | 481311 | 221106 |
| 30 | 57887 | 25544 | 59 | 111990 | 50621 | 22 | 56355 | 21789 | 124 | 262054 | 108870 |
| 15 | 31038 | 16099 | 45 | 95976 | 49863 | 10 | 18781 | 8103 | 75 | 157446 | 80111 |
| 3 | 1228 | | 0 | 0 | | 1 | 1175 | | 4 | 2403 | |
| 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 0 | 0 | | 0 | 0 | | 1 | 1175 | | 1 | 1175 | |
| 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 3 | 1228 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 3 | 1228 | |
| 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 35 | 53840 | | 44 | 82977 | | 13 | 22675 | | 95 | 165435 | |
| 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| 1 | 970 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 2 | 1970 | |
| 8 | 11504 | | 10 | 13899 | | 9 | 11718 | | 27 | 37121 | |
| 17 | 31714 | | 21 | 40057 | | 4 | 10957 | | 44 | 87671 | |
| 4 | 4381 | | 5 | 11167 | | 0 | 0 | | 9 | 15548 | |
| 5 | 5271 | | 8 | 17854 | | 0 | 0 | | 13 | 23125 | |
| 81 | | 17482 | 52 | | 14943 | 2 | | 457 | 136 | | 33250 |
| 23 | | 5878 | 14 | | 3859 | 0 | | 0 | 37 | | 9737 |
| 16 | | 3179 | 17 | | 4575 | 2 | | 457 | 36 | | 8579 |
| 33 | | 6411 | 16 | | 4752 | 0 | | 0 | 49 | | 11163 |
| 7 | | 1350 | 3 | | 1017 | 0 | | 0 | 10 | | 2367 |
| 1 | | 480 | 2 | | 740 | 0 | | 0 | 3 | | 1220 |
| 1 | | 184 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 1 | | 184 |
| 274 | | 104931 | 191 | | 126715 | 41 | | 31649 | 517 | | 270919 |
| 16 | | 4586 | 30 | | 15323 | 4 | | 1967 | 50 | | 21876 |
| 15 | | 5044 | 51 | | 20497 | 5 | | 2134 | 73 | | 28188 |
| 97 | | 28195 | 65 | | 36861 | 15 | | 13142 | 182 | | 80874 |
| 52 | | 40020 | 29 | | 26360 | 8 | | 8711 | 93 | | 79526 |
| 88 | | 25170 | 15 | | 23702 | 4 | | 2911 | 107 | | 51783 |
| 6 | | 1916 | 1 | | 3972 | 5 | | 2784 | 12 | | 8672 |
| 525 | 141618 | 136639 | | | | 5 | 798 | 1146 | | | |
| 87 | 19710 | 13466 | | | | 2 | 300 | 374 | | | |
| 40 | 8845 | 6614 | | | | 0 | 0 | 0 | | | |
| 136 | 43859 | 32196 | | | | 0 | 0 | 0 | | | |
| 70 | 18454 | 15550 | | | | 0 | 0 | 0 | | | |
| 81 | 22592 | 21908 | | | | 1 | 240 | 368 | | | |
| 111 | 28158 | 46905 | | | | 1 | 8 | 184 | | | |
| | | | | | | 1 | 250 | 220 | | | |
| 3608 | 2846645 | 1048294 | | | | 1604 | 1594996 | 582699 | | | |

